

## 1. Introdução

Esta seção apresenta a análise de mercado para licitação de área destinada à movimentação e armazenagem de graneis sólidos vegetais, especialmente soja, farelo de soja, milho e açúcar, na área de arrendamento denominada **STS11** localizada no Complexo Portuário de Santos/SP e tem por objetivo verificar a viabilidade econômica e ambiental do empreendimento, orientando o dimensionamento e o porte do projeto.

A análise de mercado é composta pela projeção do fluxo de cargas e pela estimativa de preços dos serviços ao longo do horizonte contratual.

As projeções são utilizadas para:

- Balizar o projeto de engenharia e o dimensionamento do terminal;
- Realizar a análise financeira com vistas a verificar a viabilidade do projeto; e
- Estabelecer os termos contratuais adequados para a exploração da área/instalação.

## 2. Principais Produtos no Setor de Graneis Sólidos Vegetais

Para fins de análise das movimentações portuárias o Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP classifica os principais produtos transportados como graneis sólidos vegetais:

- Grão de Soja;
- Açúcar;
- Milho;
- Farelo de Soja;
- Trigo; e
- Outros.

A imagem a seguir ilustra a representatividade dos produtos que compõem o grupo de granel sólido vegetal nas movimentações observadas no ano de 2018.

## Seção B – Estudos de Mercado

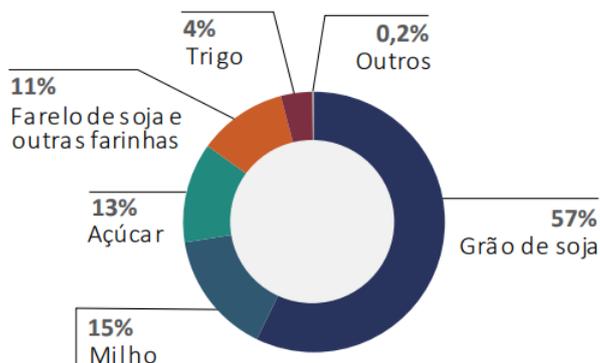


Figura 1: Produtos que compõem o grupo de granel sólido vegetal  
Fonte: PNL 2019 (Ano-Base 2018)

Conforme os dados apresentados pela Autoridade Portuária de Santos, em 2020, o Complexo Portuário de Santos movimentou 64,2 milhões de toneladas de graneis sólidos vegetais e, em 2019, 54,9 milhões de toneladas, sendo que os graneis sólidos vegetais de exportação (soja, farelo de soja, milho e açúcar) representaram 98,35% do total movimentado em 2020 e 97,86% em 2019.



Figura 2: Produtos de grupo movimentados no Complexo Portuário de Santos  
Fonte: Dados do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019)

Para a área de arrendamento **STS11** define-se como demanda mais relevante de graneis sólidos vegetais de exportação. O principal sentido de movimentação é o embarque na navegação de longo, tendo em vista que os volumes exportados de soja, farelo de soja, milho e açúcar representaram 98,35% do total movimentado em 2020 e 97,86% em 2019. O trigo opera no sentido desembarque na navegação de longo curso.

A seguir, uma breve contextualização dos principais mercados para o terminal.

## 2.1. Mercado de Grãos de Soja e Farelo de Soja

### Cenário do Agronegócio 2019/2020 – 2029/2030

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, algumas atividades agropecuárias foram impactadas pela pandemia do COVID-19, notadamente, a produção de hortaliças, frutas e leite, tendo em vista as medidas de emergência adotadas pelas autoridades que decretaram o fechamento de bares, restaurantes e hotéis. Contudo, a pandemia não afetou a safra de grãos e a produção e distribuição de carnes. Em que pese os problemas trazidos pela pandemia, o ano de 2020, é considerado como de excelentes resultados para a produção agropecuária, e também em faturamento para o setor.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB, a safra de grãos de 2020/21 deve atingir 268,3 milhões de toneladas. Esta é a maior safra que o país já teve. Ou seja, crescimento esperado de 4,31% em relação à safra 2019/20. O valor bruto da produção (VBP) tomado como indicador de faturamento anual, é de R\$ 703,8 bilhões.

Os preços agrícolas internos para o ano de 2020, tais como carnes bovina e suína, e também milho e soja tem-se beneficiado do comércio internacional favorável e da taxa de câmbio vigente neste ano.

As projeções para 2029/2030 são de uma safra de grãos por volta de 318,3 milhões de toneladas, e corresponde a um acréscimo de 26,9% sobre a atual safra. Esse acréscimo corresponde a uma taxa de crescimento de 2,4% ao ano. A área de grãos deve aumentar 16,7% entre 2019/20 e 2029/30, passando de 65,6 milhões de hectares em 2019/20 para 76,4 milhões em 2029/30, o que corresponde a um acréscimo anual de 1,6%.

Com relação a soja em grãos, estima-se que a produção atingirá 133,8 milhões de toneladas na safra 2020/21, sendo que 85,73 % da produção nacional é concentrada na região centro sul, principalmente, nos estados de Mato Grosso, com 26,5% da produção; Paraná com, 15,3%; Rio Grande do Sul com 15,0%; Goiás com 10,02%; Mato Grosso do Sul com 8,6%, Minas Gerais com 5,01% e São Paulo 3,21%.

O Complexo Portuário de Santos é o principal Porto exportador de soja, farelo de soja, milho e açúcar do Brasil, respondendo por aproximadamente 25,0% das exportações de soja, 40,02% das de farelo de soja, 42,40% das de milho e 77,9% das de açúcar (ComexStat, 2020).

Observa-se que as exportações de soja têm aumentado nos portos localizados nos estados de Roraima, Amapá, Amazonas, Pará e Maranhão, passando de 21,8% em 2016 para 32,0% em 2020, tendo em vista os investimentos em infraestrutura logística e a expansão da fronteira agrícola em faixas do norte do Centro-Oeste e em regiões do “MATOPIBA”.

Destaca-se que os principais complexos portuários do Arco Norte responsáveis por esses volumes deverão ser Belém-Vila do Conde, no Cluster portuário Pará-Amapá, e o Porto do Itaqui, no Cluster portuário do Maranhão. Em 2020, o Porto do Itaqui exportou 10,6% do total das exportações brasileiras de soja, representado um incremento de 128,6% em relação a 2016.

Segundo o Plano Nacional de Logística Portuária – PNL, 2019 (ano-base 2018), essa migração da logística dos grãos e farelo deve ocorrer em função da consolidação de investimentos previstos, tais como a construção da Ferrovia Sinop-Itaituba (Ferrogrão) e do trecho Açailândia-Barcarena da FNS, melhorias em rodovias nas regiões Centro-Oeste e Norte, principalmente na BR-163, e o derrocamento do Pedral do Lourenço na Hidrovia Tocantins-Araguaia.

Contudo, a primazia do Complexo Portuário de Santos nas exportações de soja, farelo de soja, milho e açúcar se dá pelos seguintes aspectos:

- Presença de grandes *players* nacionais e globais do setor, que atuam em diversos terminais no Complexo Portuário de Santos;

## Seção B – Estudos de Mercado

- Maior oferta de meios de transportes aquaviários para embarques de exportação de grãos sólidos vegetais e desembarque de fertilizantes e adubos;
- Melhoria da infraestrutura ferroviária para atender os grãos sólidos vegetais, principalmente, os terminais localizados na margem direita do canal;
- A área de influência do Complexo Portuário de Santos abrange as principais regiões produtoras do complexo soja, milho e açúcar;
- O Complexo Portuário de Santos exportou em média 77,74% da produção de açúcar nacional e 47,25% da produção de milho, permitindo grande flexibilidade operacional com redução dos custos logísticos dos terminais de grãos sólidos vegetais que podem compartilhar a estrutura de armazenagem para movimentar soja, farelo de soja, milho e açúcar.

Nesse sentido, verifica-se que o Complexo Portuário de Santos exportou 21,1 milhões de toneladas de soja em 2020 contra 17,0 milhões de toneladas em 2019, o que representa um incremento de 23,7%. Também aumentou sua participação em relação às exportações brasileiras de soja, passando dos 23,1% em 2019 para 25,5% em 2020, consolidando-se como maior Complexo Portuário exportador de grãos sólidos vegetais. A tabela a seguir evidência as informações relativas as exportações de soja por região.

Exportações de Soja em Grão (em toneladas)

Porto	UF	2016	%	2017	%	2018	%	2019	%	2020	%
<b>Total Arco Norte</b>		<b>11.223.291</b>	<b>21,8%</b>	<b>17.915.940</b>	<b>26,4%</b>	<b>22.543.560</b>	<b>27,1%</b>	<b>22.628.225</b>	<b>30,5%</b>	<b>26.533.467</b>	<b>32,0%</b>
São Luís	MA	3.850.196	7,47%	6.127.570	9,02%	8.199.337	9,8%	8.118.590	11,0%	8.803.467	10,6%
Barcarena	PA	2.187.261	4,2%	4.462.686	6,6%	5.495.124	6,6%	5.412.988	7,3%	7.337.759	8,8%
Salvador	BA	1.407.801	2,73%	3.168.533	4,7%	3.667.256	4,4%	3.174.041	4,3%	3.313.617	4,0%
Santarém	PA	1.695.169	3,29%	1.877.759	2,8%	2.486.027	3,0%	2.813.376	3,8%	3.708.133	4,5%
Manaus	AM	1.974.313	3,83%	2.137.667	3,1%	2.480.060	3,0%	2.993.099	4,0%	3.119.804	3,8%
Outros - Arco Norte		108.551	0,21%	141.725	0,2%	215.758	0,3%	116.131	0,2%	250.688	0,3%
<b>Total Arco Sul</b>		<b>40.312.976</b>	<b>78,2%</b>	<b>50.054.832</b>	<b>73,6%</b>	<b>60.714.218</b>	<b>72,9%</b>	<b>51.444.827</b>	<b>69,5%</b>	<b>56.445.484</b>	<b>68,0%</b>
<b>Santos</b>	<b>SP</b>	<b>14.475.763</b>	<b>28,09%</b>	<b>16.589.400</b>	<b>24,4%</b>	<b>20.714.106</b>	<b>24,9%</b>	<b>17.085.475</b>	<b>23,1%</b>	<b>21.133.118</b>	<b>25,5%</b>
Paranaguá	PR	8.157.251	15,83%	11.349.446	16,7%	14.871.740	17,9%	11.667.853	15,8%	14.786.529	17,8%
Rio Grande	RS	9.704.071	18,83%	12.549.977	18,5%	13.695.980	16,5%	13.167.329	17,8%	9.319.934	11,2%
São Fco. do Sul	SC	3.961.713	7,69%	4.718.238	6,9%	5.598.894	6,7%	4.517.962	6,1%	5.642.669	6,8%
Vitória	ES	2.944.967	5,71%	3.850.616	5,7%	4.207.541	5,1%	3.965.757	5,4%	4.391.516	5,3%
Outros - Arco Sul		1.069.211	2,07%	997.155	1,5%	1.625.957	2,0%	1.040.451	1,4%	1.171.717	1,4%
<b>Total</b>		<b>51.536.267</b>	<b>100%</b>	<b>67.970.772</b>	<b>100,0%</b>	<b>83.257.778</b>	<b>100,0%</b>	<b>74.073.052</b>	<b>100,0%</b>	<b>82.978.952</b>	<b>100,0%</b>

Tabela 1 – Exportação de Soja por região

Fonte: Elaboração ABIOVE, a partir dos ComexStat – Ministério da Economia

Em 2020, os principais destinos, no caso de soja, foram os países asiáticos como a China com 82,30% do total, Tailândia com 5,87 e Taiwan 2,60%. O farelo de soja, por sua vez, é principalmente destinado à Tailândia com 30,44% do total, Indonésia com 30,22%, Vietnã com 10,32, Holanda com 8,10% e Japão com 5,44% (ComexStat, 2020).

## **2.2. Mercado de Açúcar**

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, tendo grande importância para o agronegócio brasileiro. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, a estimativa da safra brasileira de cana-de-açúcar, na temporada 2020/21, indica incremento na produção de 3,5% em relação à safra anterior. A estimativa é que sejam colhidas 665,1 milhões de toneladas. A Região Sudeste é a principal produtora do país apresentará incremento da produção na ordem de 5,2%, alcançando 436,4 milhões de toneladas. São Paulo e Minas Gerais são os grandes destaques da região.

Os efeitos da pandemia da COVID-19 impactaram o mercado nacional de biocombustíveis, causado queda nos preços e volumes comercializados do etanol, o que favoreceu o aumento na produção de açúcar, respaldado pelas cotações do produto no mercado internacional, que tiveram como principal causa os problemas climáticos que prejudicaram a lavoura tailandesa, segundo maior exportador mundial de açúcar.

A produção de açúcar e a de etanol é impactada pela variação de preços dos dois produtos no mercado internacional. Nesse sentido, o setor sucroenergético brasileiro aproveita sua flexibilidade na produção de açúcar e etanol, para se ajustar às flutuações de mercado e maximizar suas receitas ou minimizar as perdas (EPE, 2019).

Com relação à safra 2020/21 de açúcar, as projeções apontam para uma produção de 41,8 milhões de toneladas, contra 29,8 milhões do exercício passado, representando incremento de 40,4% sobre safra 2019/20.

A nesta safra, a Região Centro-Sul deverá ser responsável por 92,4% do total de açúcar produzido e a Norte/Nordeste pelo restante, 7,6%. São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Paraná e Alagoas permanecem como os maiores produtores nacionais de açúcar. São Paulo deverá produzir 26,4 milhões de toneladas de açúcar, com aumento de 43,1% em relação ao exercício anterior, Minas Gerais, 4,7 milhões de toneladas, incremento de 47,2%, Goiás, 2,5 milhões de toneladas, com incremento de 42,4%, Paraná, 2,6 milhões de toneladas, com incremento de 17,9%, e Alagoas, 1,5 milhão de toneladas, apresentando incremento de 8% em relação ao exercício passado.

## Seção B – Estudos de Mercado

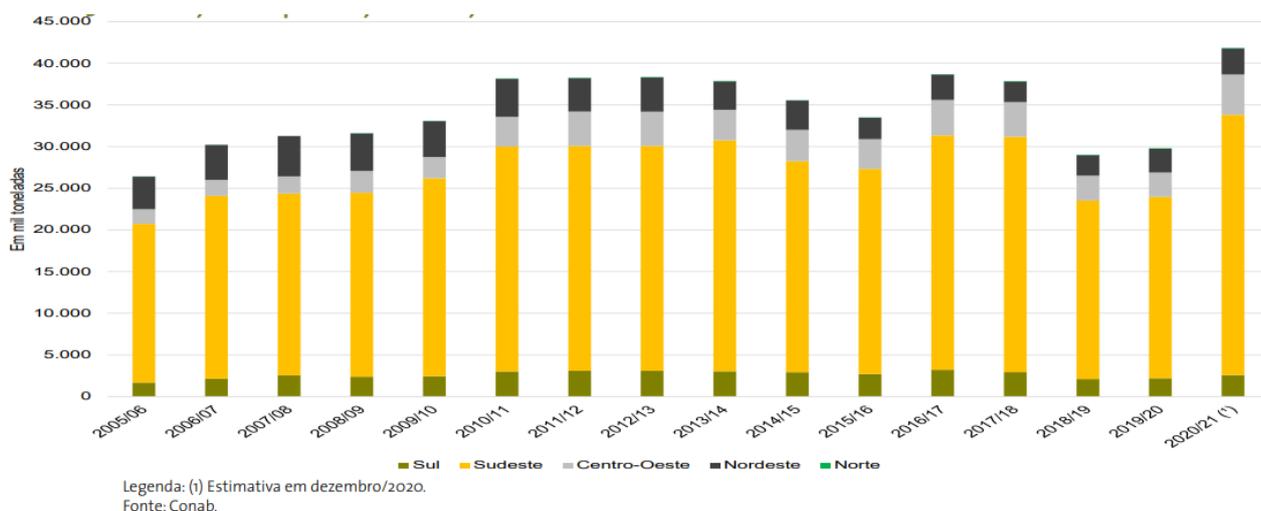


Figura 3- Evolução da Produção de Açúcar (em t)

Fonte: Conab

O Complexo Portuário de Santos configura-se como o principal Porto exportador de açúcar do Brasil, respondendo por aproximadamente 77% dos embarques ao exterior. Na safra 2019/20, foram exportados 18,8 milhões de toneladas e para a safra 2020/21 a previsão é de 32,2 milhões de toneladas.

Em 2020, os principais destinos das exportações brasileiras de açúcar realizadas por meio do Complexo Portuário de Santos foram para China, Bangladesh, Índia, Indonésia, Nigéria, Marrocos, Arábia Saudita, Argélia, Emirados Árabes Unidos, e Malásia (ComexStat, 2020), conforme tabela a seguir.

Países		2020/Toneladas	%
China	Complexo Portuário de Santos	4.510.603,79	14,7%
Bangladesh	Complexo Portuário de Santos	2.065.724,97	6,7%
Índia	Complexo Portuário de Santos	1.755.413,50	5,7%
Indonésia	Complexo Portuário de Santos	1.603.403,73	5,2%
Nigéria	Complexo Portuário de Santos	1.569.393,53	5,1%
Marrocos	Complexo Portuário de Santos	1.426.039,10	4,7%
Arábia Saudita	Complexo Portuário de Santos	1.307.294,07	4,3%
Argélia	Complexo Portuário de Santos	1.199.536,27	3,9%
Emirados Árabes Unidos	Complexo Portuário de Santos	1.152.785,05	3,8%
Malásia	Complexo Portuário de Santos	1.122.844,46	3,7%
<b>Total</b>		<b>17.713.038,46</b>	<b>57,8%</b>

Tabela 2 – Exportações de Açúcar Brasil em toneladas  
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do ComexStat, 2020.

### 3. Projeção do Fluxo de Cargas

#### 3.1. Metodologia

As projeções de demanda para o terminal foram estruturadas a partir de duas etapas, refletindo dois grandes blocos de avaliação competitiva, denominados análise de demanda macro e análise de demanda micro.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Na análise de demanda macro, busca-se identificar como as cargas produzidas e consumidas no país são escoadas pelos portos brasileiros. Esse cenário corresponde à competição interportuária.

Para a demanda micro, busca-se identificar como as cargas destinadas a um determinado Complexo Portuário são distribuídas entre os terminais existentes. Esse cenário corresponde à competição intraportuária.

A demanda potencial por instalações portuárias no Brasil tem sido objeto de diversos estudos em âmbito nacional e regional. Para estimação de demanda potencial relativa à área de arrendamento **STS11**, serviram de base à projeção da demanda os seguintes estudos:

- Plano Nacional de Logística Portuária – PNL (2019), atualização da projeção de demanda e carregamento da malha (Ano Base de 2018);
- Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019);
- Projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA;
- Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Santos (PDZ - 2020); e
- Estimativas de Produção para as safras de Grãos e Açúcar - CONAB

Em âmbito nacional, esses estudos são os instrumentos oficiais de planejamento do setor portuário, indicativos para atração de investimentos e identificação de oportunidades, possibilitando a participação da sociedade no desenvolvimento dos portos e da sua relação com as cidades e o meio ambiente, bem como proporcionando a integração com as políticas de expansão da infraestrutura nacional de transportes e a racionalização da utilização de recursos públicos.

### 3.1.1. Plano Nacional de Logística Portuária – PNL

No âmbito do setor portuário, o PNL é o instrumento com maior abrangência em termos de planejamento, e tem por objetivo mostrar os diagnósticos e prognósticos do setor para a avaliação de cenários e a proposição de ações de médio e longo prazo que permitem a tomada de decisões em infraestrutura, operações, capacidade, logística e acessos, gestão, e meio ambiente.

No que se refere às projeções de cargas, o PNL apresenta fluxos de movimentação distribuídos em **Clusters** portuários. Para maiores detalhes, consultar relatório “Projeção de Demanda e Carregamento da Malha – Ano base 2016” do PNL.

Seção B – Estudos de Mercado

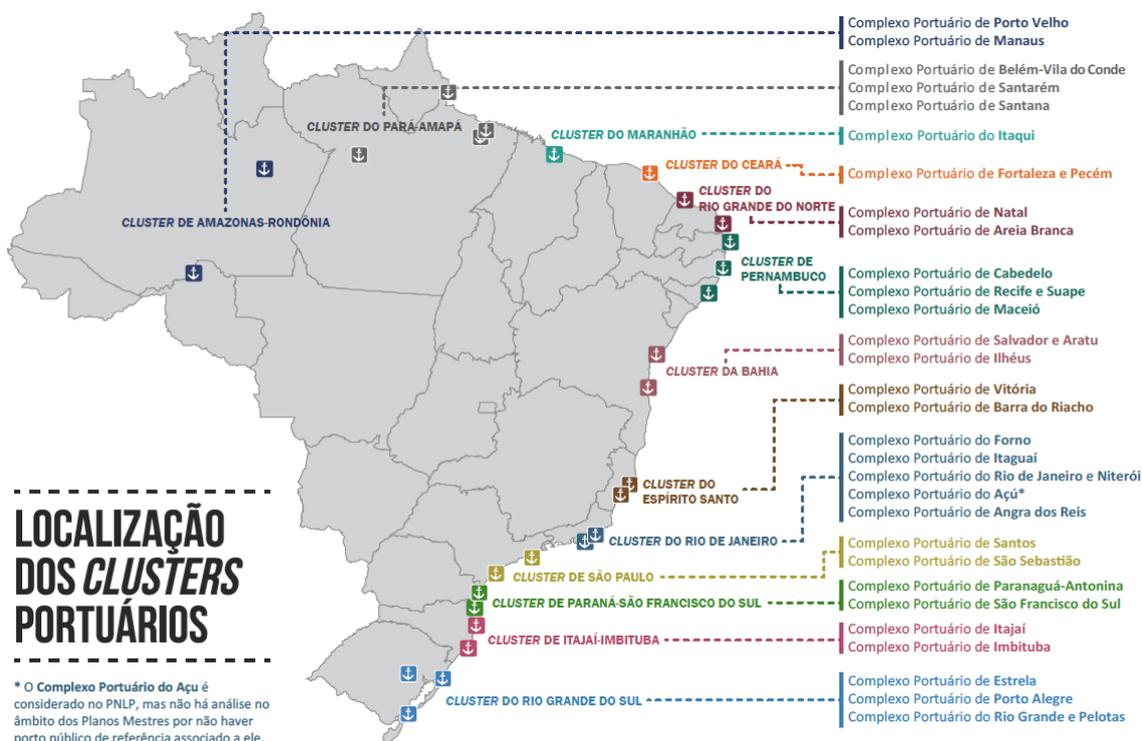


Figura 4 - Localização dos Clusters Portuários

Fonte: Relatório Projeção de Demanda e Carregamento da Malha – Ano base 2016 – (PNLP, 2019)

As projeções de demanda em *Clusters* portuários consideram que o escoamento de produtos pode ser realizado para uma determinada gama de portos que, teoricamente, competem entre si. Na metodologia adotada esse processo corresponde à competição interportuária.

As previsões trazidas no PNL indicam de forma genérica os perfis de cargas movimentadas em *Clusters* portuários, sem detalhamento de alocação de produtos movimentados em terminais portuários específicos.

Para calcular a projeção de demanda de movimentação de carga no período entre 2017 e 2060, foram utilizadas metodologias distintas para as navegações de longo curso e de cabotagem.

No caso do longo curso, inicialmente os códigos da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), composta por mais de 12 mil produtos, foram agrupados em 38 grupos de produtos de acordo com a semelhança de natureza de carga e similaridade entre os produtos (quanto ao valor agregado e setor industrial ao qual pertencem). Além disso, a movimentação histórica do comércio exterior do Brasil, no período que se estende de 1997 a 2016, foi organizada e analisada segundo esse agrupamento.

As estimativas das funções de demanda de exportação e de importação, por sua vez, foram obtidas por meio de modelos econométricos que se utilizam de painéis de dados (tabelas de dados históricos), nos quais se acrescenta mais uma dimensão, chamada de unidade de corte transversal, composta por microrregiões de origem das exportações e destino das importações. A imagem a seguir mostra um

## Seção B – Estudos de Mercado

fluxograma dessa etapa de projeção de demanda, incluindo as variáveis analisadas na estimação e projeção.

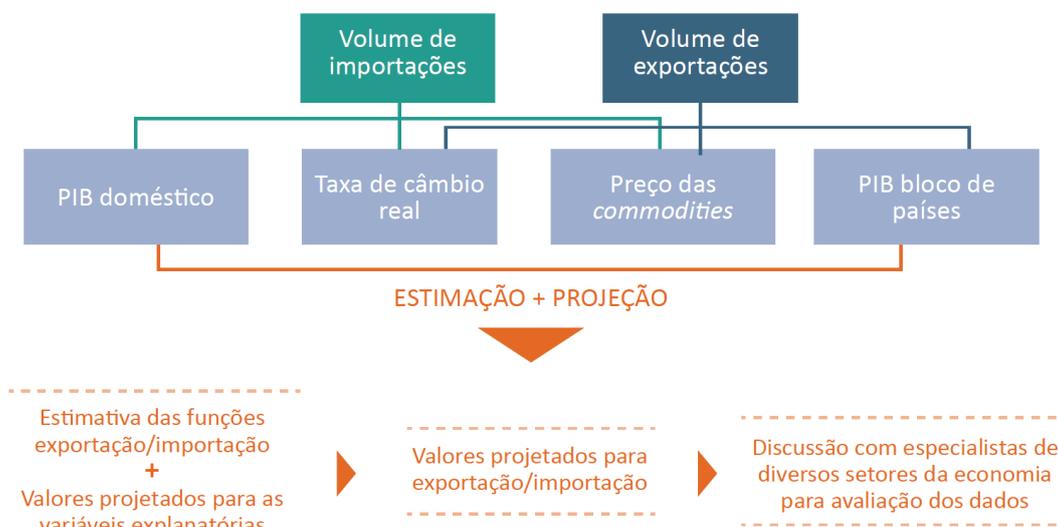


Figura 5 – Fluxograma de projeção de demanda

Fonte: Relatório Projeção de Demanda e Carregamento da Malha – Ano base 2018 – (PNLP, 2019)

A etapa de estimação e projeção teve como *inputs* as seguintes variáveis e bases de dados: séries históricas de dados observados e projetados do Produto Interno Bruto (PIB) e taxas de câmbios dos parceiros comerciais do Brasil, provenientes do *The Economist Intelligence Unit*, divisão de pesquisa e análise do grupo *The Economist*; volumes de exportação e importação dos produtos (1997 a 2015) e preço das principais commodities minerais, obtidas a partir dos dados do Banco Mundial. Já a base de dados da ANTAQ foi utilizada para calibrar o ponto de partida do ano de 2016.

Após a estimação das projeções de demanda, foi realizada uma etapa de discussão dos resultados para avaliação das expectativas. Essa discussão ocorreu por meio de reuniões temáticas organizadas pela Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários (SNPTA), vinculada ao Ministério da Infraestrutura, entre abril e junho de 2017.

### 3.1.2. Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos

Com a mesma ótica de demanda macro, porém abordando o Complexo Portuário, e não mais um *Cluster* portuário, o Plano Mestre é o instrumento de planejamento de Estado voltado à unidade portuária, considerando as perspectivas do planejamento estratégico do setor portuário nacional constante do Plano Nacional de Logística Portuária - PNL, que visa direcionar as ações, as melhorias e os investimentos de curto, médio e longo prazo no porto e seus acessos.

A partir do Plano Mestre é possível identificar a demanda macro de um Complexo Portuário, que, eventualmente, pode envolver Porto Organizado e Terminais de Uso Privado localizados em áreas próximas. Nesses casos, a competição entre eles assemelha-se à competição intraportos.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

Cabe ressaltar que os documentos oficiais de planejamento tratam apenas da demanda macro, ou seja, não dividem a demanda em terminais existentes ou planejados. Dessa forma, buscou-se identificar a demanda micro por meio da divisão de mercado entre os participantes atuais e futuros.

O método de projeção de demanda é composto por três principais atividades: projeção dos fluxos de demanda do Brasil, sua alocação nos *Clusters* portuários e validação/ajustes de resultados.

A projeção dos fluxos de demanda é realizada a partir de um modelo econométrico que considera o comportamento histórico da demanda de determinada carga e o modo como ela responde a alterações das variáveis consideradas determinantes das exportações, importações e movimentações de cabotagem.

Dentre essas variáveis, destacam-se o PIB, a taxa de câmbio e o preço médio em caso de *commodities*. Assim, pressupõe-se que uma variação positiva na renda resulte em impacto positivo na demanda, e que um aumento da taxa de câmbio (desvalorização do real) tenha impacto negativo nas importações, mas positivo no caso das exportações.

Além disso, considera-se que o histórico de movimentação também é relevante na determinação da demanda futura, de forma que seja possível captar a inércia da demanda, ou seja, uma tendência, que não pode ser captada nas demais variáveis. É importante ressaltar que a demanda dos produtos é estimada para todos os pares origem-destino relevantes, constituídos por microrregiões brasileiras e países parceiros.

A partir da geração de uma matriz de cargas, projetadas por origem-destino, a segunda etapa refere-se à alocação desses fluxos, pelo critério de minimização de custos logísticos, para os clusters portuários nacionais (conforme conceito adotado pelo PNLP). Com base em uma análise georreferenciada, o sistema avalia e seleciona as melhores alternativas para o escoamento das cargas, tendo como base três principais parâmetros: matriz origem-destino, malha logística e custos logísticos. Destaca-se que, além da malha logística atual, foram considerados diferentes cenários de infraestrutura, a partir dos quais obras rodoviárias, ferroviárias e hidroviárias previstas em planos do Governo Federal passam a integrar a malha de transportes planejada para os anos de 2020, 2025, 2030 e 2035.

Acerca da etapa referente às alocações dos fluxos, é importante salientar que as taxas de crescimento obtidas são variáveis entre os complexos portuários, dado o fato de estarem atreladas ao crescimento das respectivas áreas de captação/influência de cada complexo. Ressalta-se ainda que em tais áreas podem ocorrer mudanças em decorrência de alterações nos cenários de infraestrutura.

Os estudos compreendem, ainda, uma última etapa que diz respeito à discussão de resultados para avaliação das expectativas, tanto no âmbito de elaboração do PNLP quanto durante as visitas técnicas ao Complexo Portuário, no âmbito do Plano Mestre. Com isso, busca-se absorver expectativas e intenções não captadas pelos modelos estatísticos como, por exemplo, questões comerciais, projetos de investimentos, novos produtos ou novos mercados. Com essas novas informações, é possível, enfim, ajustar os modelos, bem como criar cenários alternativos de demanda.

---

## Seção B – Estudos de Mercado

---

De forma complementar, para que seja possível avaliar as incertezas das previsões estimadas, foram construídos cenários da projeção de demanda para cada carga, denominados cenário otimista e cenário pessimista. Estes levam em consideração dois tipos de choques:

» **Choque Tipo 1:** Pondera alternativas de crescimento do PIB do Brasil e de seus principais parceiros comerciais. Para a elaboração dos cenários otimista e pessimista, considera-se o desvio médio e a elasticidade do PIB do Brasil e de seus principais parceiros comerciais, projetados pelo *The Economist Unit Intelligence*.

» **Choque Tipo 2:** Apresenta caráter qualitativo, com base nas entrevistas realizadas com as instituições e com o setor produtivo. Esse choque visa incorporar à projeção de demanda mudanças de patamar, decorrentes de possíveis investimentos em novas instalações produtivas, como novas plantas e expansões de unidades fabris já existentes. Destaca-se que tais investimentos são avaliados a partir de documentos que comprovem o início/andamento desses investimentos, como cartas de intenção e estudos prévios, além da concretização do investimento em si.

O método utilizado para divisão da movimentação portuária para se chegar à movimentação de um único terminal portuário é a divisão das capacidades (existentes e futuras). Essa estratégia busca refletir a premissa de que no médio/longo prazo a movimentação individual será proporcional à capacidade ofertada.

Nos casos em que o terminal está em funcionamento, observa-se o histórico de movimentação do terminal e das demais instalações participantes do Complexo Portuário para definição inicial da divisão de mercado, aplicando-se um processo de convergência entre a divisão atual e a divisão futura, definida com base na capacidade ofertada.

É importante destacar que os dados do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019), considera base de dados de movimentação portuária atualizada (2017), utilizada para produzir projeções de demanda portuária até o ano de 2060. Cita-se a existência de construção de cenários alternativos de movimentação, obrigatoriamente utilizados em estudos de viabilidade de terminais portuários.

### 3.2. Demanda Macro

A área denominada **STS11**, situada no Porto Organizado de Santos, encontra-se alocada no “Cluster de São Paulo”. Segundo dados apresentados no relatório “Projeção de Demanda e Carregamento da Malha” (Ano Base de 2018), publicado em 2019, a demanda total prevista para soja, farelo de soja e milho para o horizonte de 2020 a 2060 possui taxa média de crescimento da ordem de **1,13%**, conforme tabela a seguir.

## Seção B – Estudos de Mercado

CLUSTER SÃO PAULO	
ANO	EVOLUÇÃO (%)
2018 – 2025	2,63%
2025 – 2035	0,72%
2035 – 2045	1,00%
2045 – 2055	1,00%
2055 – 2060	0,94%
2020 - 2060	1,13%
2020 - 2047	1,20%

Tabela 3 – Projeção de Demanda para soja, farelo de soja e milho no “Cluster de São Paulo”  
Fonte: Elaboração própria, a partir do PNL 2019 (ano-base 2018).

Ainda de acordo com o PNL, a demanda prevista para soja, farelo de soja e milho deve atingir em torno de 64,28 milhões de toneladas no ano de 2060. O gráfico a seguir demonstra a evolução da movimentação projetada.

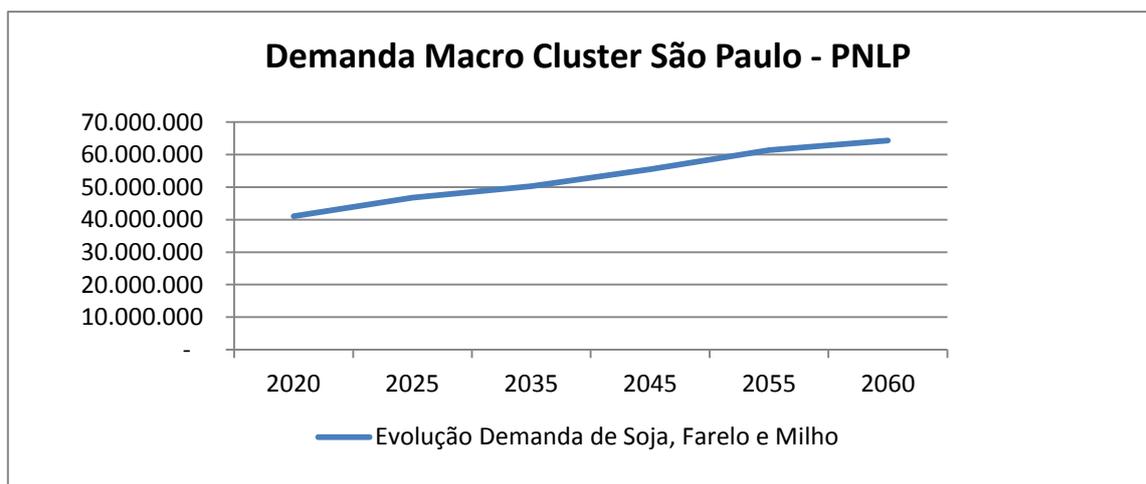


Gráfico 1: Projeção tendencial de movimentação de soja, farelo e milho no Cluster São Paulo (em t)  
Fonte: Elaboração própria, a partir do PNL (2019)

Com relação à demanda total prevista de açúcar para o horizonte de 2020 a 2060, o PNL estima que a taxa média de crescimento seja da ordem de **2,09%**, conforme tabela a seguir.

CLUSTER SÃO PAULO	
ANO	EVOLUÇÃO (%)
2018 – 2025	6,33%
2025 – 2035	1,64%
2035 – 2045	1,55%
2045 – 2055	1,43%
2055 – 2060	0,64%
2020 - 2060	2,09%
2020 - 2047	2,44%

Tabela 4 – Projeção de Demanda para açúcar no “Cluster de São Paulo”  
Fonte: Elaboração própria, a partir do PNL 2019 (ano-base 2018).

## Seção B – Estudos de Mercado

Ainda de acordo com o PNLP, a demanda prevista para deve atingir em torno de 36,34 milhões de toneladas de açúcar no ano de 2060. O gráfico a seguir demonstra a evolução da movimentação projetada.

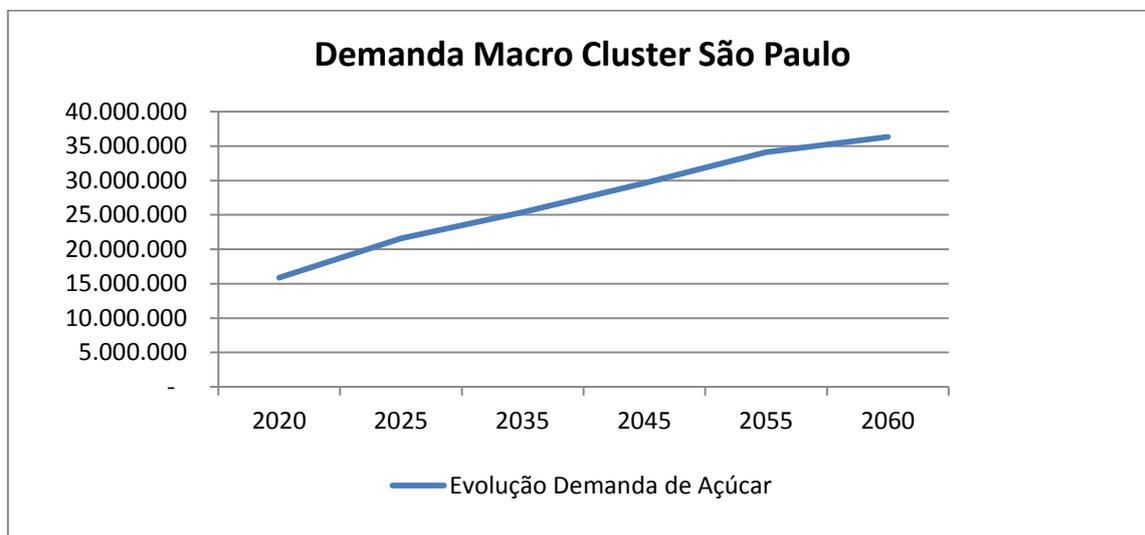


Gráfico 2: Projeção tendencial de movimentação de açúcar no Cluster São Paulo (em t)  
Fonte: Elaboração própria, a partir do PNLP (2019)

As previsões do PNLP apontam previsões de movimentação de grãos sólidos vegetais no Cluster de São Paulo, o qual abarca justamente o Complexo Portuário de Santos, apontando o comportamento genérico para a soja, farelo de soja, milho e açúcar até o ano de 2060, impossibilitando a identificação da demanda atraída por um terminal específico.

As projeções mais recentes e acuradas de movimentação portuária para o Complexo Portuário de Santos constam nos dados do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019), bem como nas Projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e nas Projeções sobre a produção de Grãos, especialmente soja, farelo de soja, milho e a de Açúcar realizada pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), com as quais são extraídas as projeções de demanda macro relativa aos perfis de cargas compatíveis com o projeto da área de arrendamento **STS11**.

Contudo, as projeções do Plano Mestre de Santos (2019) utilizam como base as informações relativas às movimentações de 2017. Nesse sentido, a demanda macro foi atualizada com base na metodologia descrita a seguir. A tabela na sequência sintetiza os resultados da metodologia utilizada.

## Seção B – Estudos de Mercado

	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2047
<b>Cenário Tendencial/Açúcar</b>							
Plano Mestre	20.946,3	21.256,4	21.571,0	23.407,0	25.375,0	27.407,0	30.467,1
Demanda Atualizada	24.461,9	25.169,3	25.897,1	29.864,6	32.375,6	34.968,2	38.872,5
Aderência	117%	118%	120%	128%	128%	128%	128%
<b>Cenário Tendencial/Soja</b>							
Plano Mestre	18.686,6	19.029,6	19.379,0	20.314,0	20.220,0	20.466,0	21.491,8
Demanda Atualizada	22.346,4	22.941,6	23.552,6	26.860,8	26.736,6	27.061,8	28.418,2
Aderência	120%	121%	122%	132%	132%	132%	132%
<b>Cenário Tendencial/Farelo</b>							
Plano Mestre	6.443,6	6.657,3	6.878,0	7.714,0	8.747,0	9.767,0	11.220,7
Demanda Atualizada	6.828,2	7.010,1	7.196,8	8.207,6	8.169,7	8.269,1	8.683,5
Aderência	106%	105%	105%	106%	93%	85%	77%
<b>Cenário Tendencial/Milho</b>							
Plano Mestre	19.072,0	19.767,8	20.489,0	21.342,0	21.277,0	22.609,0	23.943,3
Demanda Atualizada	18.071,4	18.421,5	18.778,4	20.669,5	20.606,5	21.896,6	23.188,8
Aderência	95%	93%	92%	97%	97%	97%	97%
<b>Cenário Tendencial Total</b>							
Plano Mestre	65.148,4	66.711,0	68.317,0	72.777,0	75.619,0	80.249,0	87.122,9
Demanda Atualizada	71.707,9	73.542,5	75.425,0	85.602,6	87.888,3	92.195,6	99.163,0
Aderência	110,1%	110,2%	110,4%	117,6%	116,2%	114,9%	113,8%

Tabela 5 – Comparação das Projeções de Demanda para Granéis Sólidos Vegetais,  
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados diversos.

A vocação operacional proposta para o **STS11** mantém aderência com as diretrizes traçadas no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Santos (PDZ - 2020) para a região, que consiste na movimentação de grãos sólidos vegetais. Assim, os volumes estimados destes grãos sólidos foram considerados para o dimensionamento da demanda macro do terminal **STS11**.

A partir da delimitação dos produtos que serão movimentados no terminal **STS11** busca-se, com base nas projeções das safras de soja, farelo de soja, milho e açúcar, identificar a demanda macro total prevista para o horizonte de projeto, com início no ano de 2023 até o ano de 2047. Posteriormente, a demanda macro identificada será segregada entre os participantes de mercado de forma a calcular a demanda micro para o terminal **STS11**.

Conforme a previsão da Companhia Nacional de Abastecimento, para a safra 2020/21, a soja deverá manter a continuação de crescimento da área plantada, com incremento de 3,6% em comparação à safra anterior, estimada em 38,3 milhões de hectares e produção recorde de 133,8 milhões de toneladas, representando incremento de 7,2%. A tabela a seguir evidencia a evolução da produção de soja por unidade da federação.

REGIÃO/UF	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 (¹)
<b>NORTE</b>	6.012,3	6.147,0	6.902,1	7.044,5
RR	117,5	108,0	151,6	201,3
RO	1.094,9	1.109,2	1.233,7	1.249,8
AC	1,5	4,4	11,8	11,8
AM	3,4	5,3	5,3	10,0
AP	58,3	57,5	59,3	59,3
PA	1.596,6	1.708,9	1.859,3	1.861,1
TO	3.140,2	3.153,7	3.581,1	3.651,2
<b>NORDESTE</b>	11.903,1	11.034,9	11.819,6	12.057,1
MA	3.025,8	2.992,1	3.130,3	3.202,6
PI	2.538,6	2.634,4	2.562,8	2.829,4

## Seção B – Estudos de Mercado

BA	6.333,2	5.403,9	6.122,0	6.021,5
CENTRO-OESTE	55.398,4	55.058,1	60.697,5	60.641,4
MT	33.200,9	32.958,9	35.884,7	35.446,0
MS	9.715,4	9.759,7	11.362,8	11.494,2
GO	12.222,6	12.097,9	13.159,4	13.409,2
DF	259,5	241,6	290,6	292,0
SUDESTE	9.157,2	8.613,9	10.131,1	11.005,8
MG	5.747,4	5.386,2	6.172,4	6.706,4
SP	3.409,8	3.227,7	3.958,7	4.299,4
SUL	40.787,5	38.864,2	35.294,5	43.068,2
PR	20.044,9	16.921,5	21.598,1	20.468,6
SC	2.362,8	2.420,5	2.252,8	2.532,7
RS	18.379,8	19.522,2	11.443,6	20.066,9
NORTE/NORDESTE	17.915,4	17.181,9	18.721,7	19.101,6
CENTRO-SUL	105.343,2	102.536,2	106.123,1	114.715,4
BRASIL	123.258,6	119.718,1	124.844,8	133.817,0

(<sup>1</sup>) Estimativa em fevereiro/2021. Valores em (kt)

Tabela 6 – Histórico da Produção de Soja no Brasil,  
Fonte: Conab.

Estima-se que a produção de soja crescerá em torno de 2,66 a.a. até 2030 considerando o cenário tendencial, 4,44% a.a. no cenário otimista e 0,55% no cenário pessimista, conforme as Projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Essas taxas de crescimento serão adotadas para a projeção da produção nacional de soja no período entre 2021 a 2030. Para o período entre 2031 a 2047, consideram-se as projeções do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019) nos diversos cenários, conforme as tabelas a seguir.

Projeções 2019/20 - 29/30 – MAPA - Soja			Crescimento no Período	Crescimento Anual
Soja/ (t mil) Tendencial/2020-2030	120.330	156.507	30,1%	2,66%
Soja/ (t mil) Otimista/2020-2030	120.330	185.839	54,4%	4,44%
Soja/ (t mil) Pessimista/2020-2030	120.330	127.076	5,61%	0,55%

Tabela 7 – Taxa de crescimento da produção de soja no Brasil nos diversos cenários de demanda,  
Fonte: Mapa, elaboração própria.

Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos			
Cenários de Demanda	Tendencial (a.a.)	Otimista (a.a.)	Pessimista (a.a.)
Soja 2030-2035	-0,09%	-0,04%	-0,16%
Soja 2035-2040	0,24%	0,38%	0,18%
Soja 2040-2045	0,72%	1,11%	0,53%
Soja 2045-2050	0,66%	1,03%	0,49%

Tabela 8 – Taxa de crescimento da produção de soja no Brasil nos diversos cenários de demanda,  
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos 2019, elaboração própria.

Para estimar a demanda macro de exportação de soja no Complexo Portuário de Santos consideram-se os seguintes parâmetros de análise.

- Projeção da produção de soja entre 2021 a 2047, por unidade da federação na área de influência do Complexo Portuário de Santos, com base nas projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a

## Seção B – Estudos de Mercado

2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e nas projeções do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019);

- Aplicação da participação média das exportações de soja entre 2017 a 2020 sobre a projeção da produção futura de soja entre 2021 a 2047;
- Participação média das exportações de soja entre 2017 a 2020, por unidade da federação, na área de influência do Complexo Portuário de Santos.

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento – Conab, a safra brasileira de 2020/21 de soja em grãos está estimada em 133,81 milhões de toneladas e as exportações devem atingir um volume acima de 85,60 milhões de toneladas, motivada pela forte demanda chinesa e pelo forte percentual comercializado até o momento.

Este volume de exportação projetado para a safra 2020/21 corresponde a **63,97%** da produção nacional de soja. Observa-se que a participação média das exportações de soja em relação da produção nacional entre 2017 a 2020 foi de **63,88%**. Verifica-se que a média histórica das exportações de soja gira em torno de **64,00%** da produção nacional de soja.

Assim, este percentual de **63,88%** foi aplicado sobre as projeções futuras de produção nacional de soja para estimar as exportações brasileiras no período contratual entre 2021 a 2027. A tabela a seguir mostra a relação entre exportação de soja e a produção nacional de soja.

Participação das Exportações de Soja em relação à Produção			
Ano	Produção Grão de Soja	Exportação de Soja Grão	% Exportação
2017	115.026.671,80	68.154.568,71	59,25%
2018	123.258.560,50	83.257.777,89	67,55%
2019	119.718.100,00	74.073.052,08	61,87%
2020	124.844.800,00	82.973.422,45	66,46%
Média			63,88%

Tabela 9 – Participação histórica das exportações de soja em relação à produção,  
Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

Para estimar o volume de exportação de soja que poderá ser capturado pelo Complexo Portuário de Santos, considerou-se como parâmetro a média dos volumes exportados de soja em Santos entre 2017 a 2020 de cada unidade da federação, tendo em vista a área de influência do Complexo Portuário de Santos. A tabela a seguir mostra as participações das exportações de cada unidade em relação ao total exportado.

Exportação de Soja pelo Complexo Portuário de Santos 2017 - 2020								
Unidade Federação	Bahia	Mato Grosso	M Grosso Sul	Goiás	Distrito Federal	Minas Gerais	São Paulo	Paraná
Exportação Santos	0,128%	43,2%	18,1%	60,3%	55,5%	52,3%	86,7%	1,5%

Tabela 10 – Participação histórica das exportações de soja pelo Complexo Portuário de Santos,  
Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

Nesse sentido, a projeção da demanda macro de exportação de soja para o Complexo Portuário de Santos entre 2021 a 2047, considera a participação média das exportações brasileiras de soja aplicada sobre a produção das unidades da federação na área de influência do Complexo, bem como a participação média

## Seção B – Estudos de Mercado

das exportações de soja por unidade da federação. A tabela a seguir evidencia as participações e os volumes previstos de exportação de soja.

Unidade Federação	Participação	2020/21 Previsão (¹)	2025	2030	2035	2040	2041	2047
Cenário Tendencial/Soja		Mil Ton	Mil Ton	Mil Ton	Mil Ton	Mil Ton	Mil Ton	Mil Ton
<b>Produção Bahia</b>		6.021,5	6.689,1	7.628,7	7.593,4	7.685,7	7.740,8	8.071,0
Exportação	63,88%	3.846,7	4.273,2	4.873,4	4.850,9	4.909,9	4.945,0	5.156,0
Exportação Santos	0,128%	4,94	5,5	6,3	6,2	6,3	6,4	6,6
<b>Produção M Grosso</b>		35.446,0	39.376,0	44.906,7	44.698,9	45.242,7	45.566,5	47.510,3
Exportação	63,88%	22.644,0	25.154,6	28.687,8	28.555,1	28.902,5	29.109,4	30.351,1
Exportação Santos	43,20%	9.781,9	10.866,4	12.392,7	12.335,3	12.485,4	12.574,8	13.111,2
<b>Produção M. Sul</b>		11.494,2	12.768,6	14.562,1	14.494,7	14.671,0	14.776,0	15.406,3
Exportação	63,88%	7.342,9	8.157,0	9.302,7	9.259,7	9.372,3	9.439,4	9.842,1
Exportação Santos	18,07%	1.327,0	1.474,1	1.681,2	1.673,4	1.693,7	1.705,9	1.778,6
<b>Produção Goiás</b>		13.409,2	14.895,9	16.988,2	16.909,6	17.115,3	17.237,8	17.973,1
Exportação	63,88%	8.566,2	9.516,0	10.852,6	10.802,4	10.933,8	11.012,1	11.481,8
Exportação Santos	60,30%	5.165,4	5.738,1	6.544,1	6.513,8	6.593,1	6.640,3	6.923,5
<b>Produção D. Federal</b>		292,0	324,4	369,9	368,2	372,7	375,4	391,4
Exportação	63,88%	186,5	207,2	236,3	235,2	238,1	239,8	250,0
Exportação Santos	55,49%	103,5	115,0	131,1	130,5	132,1	133,1	138,8
<b>Produção M. Gerais</b>		6.706,4	7.450,0	8.496,4	8.457,1	8.559,9	8.621,2	8.989,0
Exportação	63,88%	4.284,3	4.759,3	5.427,8	5.402,6	5.468,4	5.507,5	5.742,4
Exportação Santos	52,32%	2.241,6	2.490,1	2.839,9	2.826,7	2.861,1	2.881,6	3.004,5
<b>Produção São Paulo</b>		4.299,4	4.776,1	5.446,9	5.421,7	5.487,7	5.527,0	5.762,7
Exportação	63,88%	2.746,6	3.051,1	3.479,7	3.463,6	3.505,7	3.530,8	3.681,4
Exportação Santos	86,66%	2.380,3	2.644,2	3.015,6	3.001,6	3.038,1	3.059,9	3.190,4
<b>Produção Paraná</b>		20.468,6	22.738,0	25.931,8	25.811,8	26.125,8	26.312,8	27.435,2
Exportação	63,88%	13.076,0	14.525,8	16.566,0	16.489,4	16.690,0	16.809,5	17.526,5
Exportação Santos	1,51%	197,4	219,3	250,1	248,9	251,9	253,7	264,6
<b>Total Soja</b>		21.202,0	23.552,6	26.860,8	26.736,6	27.061,8	27.255,5	28.418,2

Tabela 11 – Projeção da demanda macro de soja entre 2021 a 2047 para o Complexo Portuário de Santos, valores em (kt)

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

Com relação ao farelo de soja adotam-se os mesmos critérios utilizados para estimar a demanda macro de exportação de soja no Complexo Portuário de Santos. Consideram-se os seguintes parâmetros de análise.

- Projeção da produção de soja entre 2021 a 2047, por unidade da federação na área de influência do Complexo Portuário de Santos, com base nas projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e nas projeções do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019);
- Aplicação da participação média das exportações de farelo de soja entre 2017 a 2020 sobre a projeção da produção futura de soja entre 2021 a 2047;
- Participação média das exportações de farelo de soja entre 2017 a 2020, por unidade da federação, na área de influência do Complexo Portuário de Santos.

## Seção B – Estudos de Mercado

### Participação das Exportações de Farelo de Soja em relação a Produção

Ano	Produção Total de Soja	Exportação Farelo de Soja	% Exportação Farelo/Produção
2017	115.026.671,80	14.177.057	12,33%
2018	123.258.560,50	16.669.976	13,52%
2019	119.718.100,00	16.681.652	13,93%
2020	124.844.800,00	16.937.917	13,57%
Média			13,34%

Tabela 12 – Participação histórica das exportações de farelo de soja em relação à produção,  
Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

Para estimar o volume de exportação de farelo de soja que poderá ser capturado pelo Complexo Portuário de Santos, considerou-se como parâmetro a média dos volumes exportados de farelo de soja em Santos entre 2017 a 2020 de cada unidade da federação, tendo em vista a área de influência do Complexo Portuário de Santos. A tabela a seguir mostra as participações das exportações de cada unidade em relação ao total exportado.

### Exportação de Farelo de Soja pelo Complexo Portuário de Santos entre 2017 a 2020

Unidade Federação	Bahia	Goiás	Mato Grosso	Mato G Sul	Minas Gerais	Paraná	São Paulo
Total Exportação	3.361.976,6	8.310.202	22.014.322	2.183.659	1.546.940	13.380.564	1.854.085
Exportação Santos	15.563	2.821.835	18.186.673	1.210.139	1.141.363	288.652	1.271.866
% Santos	0,46%	33,96%	82,61%	55,42%	73,78%	2,16%	68,60%

Tabela 13 – Exportação de farelo de soja pelo Complexo Portuário de Santos em relação à exportação total,  
Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

Nesse sentido, a projeção da demanda macro de exportação de farelo de soja para o Complexo Portuário de Santos entre 2021 a 2047, considera a participação da exportação total em relação à produção de cada unidade, bem como a exportação de farelo de soja que será capturada pelo Complexo Portuário de Santos. A tabela a seguir evidencia as participações e os volumes previstos de exportação de farelo de soja.

Unidade Federação	Participação	2020/21 Previsão (!)	2025	2030	2035	2040	2041	2047
<b>Cenário Tendencial Farelo de Soja</b>								
Produção Bahia		6.021,5	6.689,1	7.628,7	7.593,4	7.685,7	7.740,8	8.071,0
Exportação	13,34%	803,1	892,2	1.017,5	1.012,8	1.025,1	1.032,4	1.076,5
Exportação Santos	0,46%	3,7	4,1	4,7	4,7	4,7	4,8	5,0
<b>Produção M Grosso</b>								
Produção		35.446,0	39.376,0	44.906,7	44.698,9	45.242,7	45.566,5	47.510,3
Exportação	13,34%	4.727,7	5.251,8	5.989,5	5.961,8	6.034,3	6.077,5	6.336,8
Exportação Santos	82,61%	3.905,7	4.338,7	4.948,1	4.925,2	4.985,1	5.020,8	5.235,0
<b>Produção M Sul</b>								
Produção		11.494,2	12.768,6	14.562,1	14.494,7	14.671,0	14.776,0	15.406,3
Exportação	13,34%	1.533,1	1.703,0	1.942,2	1.933,3	1.956,8	1.970,8	2.054,8
Exportação Santos	55,42%	849,6	943,8	1.076,3	1.071,4	1.084,4	1.092,2	1.138,8
<b>Produção Goiás</b>								
Produção		13.409,2	14.895,9	16.988,2	16.909,6	17.115,3	17.237,8	17.973,1
Exportação	13,34%	1.788,5	1.986,8	2.265,8	2.255,3	2.282,8	2.299,1	2.397,2
Exportação Santos	33,96%	607,3	674,6	769,4	765,8	775,1	780,7	814,0
<b>Produção Minas Gerais</b>								
Produção		6.706,4	7.450,0	8.496,4	8.457,1	8.559,9	8.621,2	8.989,0
Exportação	13,34%	894,5	993,7	1.133,2	1.128,0	1.141,7	1.149,9	1.198,9
Exportação Santos	73,78%	660,0	733,1	836,1	832,2	842,4	848,4	884,6

## Seção B – Estudos de Mercado

<b>Produção São Paulo</b>		<b>4.299,4</b>	<b>4.776,1</b>	<b>5.446,9</b>	<b>5.421,7</b>	<b>5.487,7</b>	<b>5.527,0</b>	<b>5.762,7</b>
Exportação	<b>13,34%</b>	<b>573,4</b>	<b>637,0</b>	<b>726,5</b>	<b>723,1</b>	<b>731,9</b>	<b>737,2</b>	<b>768,6</b>
Exportação Santos	<b>68,60%</b>	<b>393,4</b>	<b>437,0</b>	<b>498,4</b>	<b>496,1</b>	<b>502,1</b>	<b>505,7</b>	<b>527,3</b>
<b>Produção Paraná</b>		<b>20.468,6</b>	<b>22.738,0</b>	<b>25.931,8</b>	<b>25.811,8</b>	<b>26.125,8</b>	<b>26.312,8</b>	<b>27.435,2</b>
Exportação	<b>13,34%</b>	<b>2.730,0</b>	<b>3.032,7</b>	<b>3.458,7</b>	<b>3.442,7</b>	<b>3.484,6</b>	<b>3.509,5</b>	<b>3.659,2</b>
Exportação Santos	<b>2,16%</b>	<b>58,9</b>	<b>65,4</b>	<b>74,6</b>	<b>74,3</b>	<b>75,2</b>	<b>75,7</b>	<b>78,9</b>
<b>Total Farelo de Soja</b>		<b>6.478,5</b>	<b>7.196,8</b>	<b>8.207,6</b>	<b>8.169,7</b>	<b>8.269,1</b>	<b>8.328,2</b>	<b>8.683,5</b>

Tabela 14 – Projeção da demanda macro de farelo de soja entre 2021 a 2047 para o Complexo Portuário de Santos, valores em (kt)

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

A Companhia Nacional de Abastecimento – Conab estima a safra 2020/21 de milho em 105,4 milhões de toneladas, ou seja, aumento de 2,9% em relação a safra 2019/20.

Estima-se que a produção de milho crescerá em torno de 1,94 a.a. até 2030 considerando o cenário tendencial, 3,95% a.a. no cenário otimista e -0,51% no cenário pessimista, conforme as Projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Essas taxas de crescimento serão adotadas para a projeção da produção nacional de milho no período contratual entre 2021 a 2030. Para o período entre 2031 a 2047, consideram-se as projeções do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019) nos diversos cenários, conforme as tabelas a seguir.

Produção de Milho/ Região/UF	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 Previsão (!)
<b>NORTE</b>	<b>2.702,1</b>	<b>2.446,6</b>	<b>3.076,3</b>	<b>3.518,7</b>	<b>3.307,2</b>
RR	45,6	46,6	78,0	90,0	90,0
RO	795,0	742,4	928,2	1.004,1	950,0
AC	82,0	81,1	82,5	80,2	72,1
AM	30,8	20,7	27,5	28,4	23,2
AP	1,6	1,6	1,3	1,4	1,4
PA	844,7	786,5	765,1	834,8	828,6
TO	902,4	767,7	1.193,7	1.479,8	1.341,9
<b>NORDESTE</b>	<b>6.681,3</b>	<b>6.445,8</b>	<b>6.676,8</b>	<b>8.736,9</b>	<b>7.981,6</b>
MA	1.951,9	1.884,0	1.792,5	2.196,3	1.952,7
PI	1.386,3	1.488,8	1.844,4	2.195,2	2.069,6
CE	418,9	416,3	397,5	640,0	433,6
RN	10,2	19,3	34,6	34,3	37,8
PB	38,6	84,7	46,1	89,0	79,5
PE	54,6	113,8	115,4	188,2	171,7
AL	25,1	28,6	48,5	61,4	61,4
SE	812,0	115,5	767,7	849,7	849,7
BA	1.983,7	2.294,8	1.630,1	2.482,8	2.325,6
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>48.873,7</b>	<b>41.451,2</b>	<b>52.825,9</b>	<b>56.836,0</b>	<b>59.263,7</b>
MT	28.867,0	26.400,6	31.307,2	34.954,5	36.185,6
MS	9.870,6	6.481,0	9.505,6	8.783,0	10.606,4
GO	9.644,2	8.111,7	11.492,0	12.616,9	11.981,4
DF	491,9	457,9	521,1	481,6	490,3
<b>SUDESTE</b>	<b>12.447,9</b>	<b>11.129,4</b>	<b>12.153,4</b>	<b>11.764,0</b>	<b>12.403,6</b>
MG	7.520,9	7.086,5	7.534,2	7.524,3	7.807,3
ES	37,4	40,1	31,9	33,2	32,2
RJ	6,3	3,1	3,6	3,6	3,2
SP	4.883,3	3.999,7	4.583,7	4.202,9	4.560,9
SUL	27.137,8	19.236,5	25.310,3	21.663,1	22.525,5

## Seção B – Estudos de Mercado

PR	17.837,8	11.857,7	16.667,9	14.947,8	16.698,2
SC	3.263,2	2.551,0	2.874,3	2.779,7	2.231,7
RS	6.036,8	4.827,8	5.768,1	3.935,6	3.595,6
NORTE/NORDESTE	9.383,4	8.892,4	9.753,1	12.255,6	11.288,8
CENTRO-SUL	88.459,4	71.817,1	90.289,6	90.263,1	94.192,8
BRASIL	97.842,8	80.709,5	100.042,7	102.518,7	105.481,6

Legenda: (!) Estimativa em dezembro/2020. Valore em kt

Tabela 15 – Histórico da Produção de Milho no Brasil,  
Fonte: Conab.

Projeções 2019/20 - 29/30 – MAPA – Milho	2019/20	2029/30	Crescimento no Período	Crescimento Anual
Milho/ (t mil) Tendencial	102.337,0	123.986,0	21,2%	1,94%
Milho/ (t mil) Otimista	102.337,0	150.761,0	47,32%	3,95%
Milho/ (t mil) Pessimista	102.337,0	97.212,0	-5,01%	-0,51%

Tabela 16 – Taxa de crescimento da produção de milho no Brasil nos diversos cenários de demanda,  
Fonte: Mapa, elaboração própria.

Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos			
Cenários de Demanda	Tendencial (a.a.)	Otimista (a.a.)	Pessimista (a.a.)
Milho 2030-2035	-0,06%	-0,03%	-0,11%
Milho 2035-2040	1,22%	1,89%	0,90%
Milho 2040-2045	0,77%	1,2%	0,57%
Milho 2045-2050	0,94%	1,46%	0,70%

Tabela 17 – Taxa de crescimento da produção de milho no Brasil nos diversos cenários de demanda,  
Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos 2019, elaboração própria.

Para estimar a demanda macro de exportação de milho no Complexo Portuário de Santos consideram-se os seguintes parâmetros de análise.

- Projeção da safra de milho entre 2021 a 2047, por unidade da federação na área de influência do Complexo Portuário de Santos, com base nas projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e nas projeções do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019);
- Aplicação da participação das exportações de milho por unidade da federação em relação à produção entre 2017 a 2020 sobre a projeção da produção futura de milho entre 2021 a 2047;
- Participação média das exportações de milho entre 2017 a 2020, por unidade da federação, na área de influência do Complexo Portuário de Santos.

Portanto, a projeção da demanda macro de exportação de milho para o Complexo Portuário de Santos entre 2021 a 2047 considera a participação das exportações totais de milho de cada unidade da federação, bem como a exportação de milho que será capturada pelo Complexo Portuário de Santos. As tabelas a seguir evidenciam as participações e os volumes previstos de exportação de milho por unidade da federação e por volumes totais de milho exportados pelo Complexo Portuário de Santos.

## Seção B – Estudos de Mercado

## Relação entre Produção de Milho e Exportação por Unidade da Federação

Unidade Federação	Mato Grosso	Mato G Sul	Goiás	Distrito Federal	Minas Gerais	São Paulo	Paraná
Exportação Milho	68,21%	21,21%	33,16%	2,52%	4,03%	17,06%	17,44%
Exportação por Santos	51,27%	26,72%	78,04%	53,78%	71,19%	92,29%	2,92%

 Tabela 18 – Exportação de milho pelo Complexo Portuário de Santos em relação à exportação total,  
Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

Produto Milho	2017	2018	2019	2020
Total Exportação Santos (t)	13.705.510,2	13.166.527,1	18.144.874,4	14.600.339,6
Total Exportação Milho (t)	29.265.912,1	22.964.438,9	42.752.102,8	34.431.936,4
Participação Exportação Santos (%)	46,83%	57,33%	42,44%	42,40%
Média				47,25%

 Tabela 19 – Volume de Exportação de milho pelo Complexo Portuário de Santos entre 2017 a 2020,  
Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

Unidade Federação	Participação	2020/21 Previsão (!)	2030	2031	2040	2047
<b>Cenário Tendencial Milho</b>						
<b>Mato Grosso</b>		36.185,6	43.007,3	42.981,0	45.560,4	48.249,2
Exportação	68,21%	24.683,7	29.337,0	29.319,1	31.078,6	32.912,7
Exportação Santos	51,27%	12.656,1	15.042,0	15.032,8	15.935,0	16.875,4
<b>Mato Grosso Sul</b>		10.606,4	12.605,9	12.598,2	13.354,3	14.142,4
Exportação	21,21%	2.249,8	2.673,9	2.672,3	2.832,6	2.999,8
Exportação Santos	26,72%	601,2	714,5	714,1	757,0	801,6
<b>Goiás</b>		11.981,4	14.240,1	14.231,4	15.085,5	15.975,8
Exportação	33,16%	3.972,6	4.721,5	4.718,6	5.001,8	5.296,9
Exportação Santos	78,04%	3.100,0	3.684,4	3.682,2	3.903,2	4.133,5
<b>Distrito Federal</b>		490,3	582,7	582,4	617,3	653,8
Exportação	2,52%	12,4	14,7	14,7	15,6	16,5
Exportação Santos	53,78%	6,7	7,9	7,9	8,4	8,9
<b>Minas Gerais</b>		7.807,3	9.279,1	9.273,5	9.830,0	10.410,1
Exportação	4,03%	314,7	374,0	373,8	396,2	419,6
Exportação Santos	71,19%	224,0	266,3	266,1	282,1	298,7
<b>São Paulo</b>		4.560,9	5.420,7	5.417,4	5.742,5	6.081,4
Exportação	17,06%	777,9	924,6	924,0	979,4	1.037,2
Exportação Santos	92,29%	717,9	853,3	852,8	903,9	957,3
<b>Paraná</b>		16.698,2	19.846,1	19.834,0	21.024,3	22.265,0
Exportação	17,44%	2.911,42	3.460,27	3.458,16	3.665,70	3.882,03
Exportação Santos	2,92%	85,1	101,1	101,0	107,1	113,4
<b>Total</b>		17.391,0	20.669,5	20.656,9	21.896,6	23.188,8

 Tabela 20 – Projeção da demanda macro de milho entre 2021 a 2047 para o Complexo Portuário de Santos, valores em (kt)  
Fonte: Elaboração própria, dados diversos

## Seção B – Estudos de Mercado

Conforme a previsão da Companhia Nacional de Abastecimento, para o exercício 2020/21, o açúcar deverá atingir uma produção de 41,8 milhões de toneladas, representando incremento de 40,4% em relação à safra 2019/20. A região Centro Sul é a principal região produtora de açúcar do país com participação de 92,35% da produção nacional, sendo que São Paulo tem participação relevante de 63,1%. A tabela a seguir evidencia a evolução da produção de açúcar por unidade da federação.

REGIÃO/UF	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21 (*)
<b>NORTE</b>	<b>43,9</b>	<b>57,8</b>	<b>59,6</b>	<b>67,9</b>	<b>68,4</b>
<b>NORDESTE</b>	<b>3.062,7</b>	<b>2.483,2</b>	<b>2.470,8</b>	<b>2.841,1</b>	<b>3.131,8</b>
MA	11,6	22,6	21,8	23,3	16,7
PI	54,8	63,0	78,4	84,0	81,7
CE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RN	124,9	160,6	118,2	137,4	175,8
PB	186,8	159,0	117,5	141,1	131,1
PE	1.004,1	756,8	732,8	860,4	912,8
AL	1.446,0	1.064,9	1.194,8	1.394,1	1.505,3
SE	109,7	96,2	99,3	82,2	165,5
BA	124,8	160,1	108,0	118,6	143,0
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>4.234,2</b>	<b>4.136,8</b>	<b>2.984,7</b>	<b>2.917,5</b>	<b>4.820,1</b>
MT	397,7	410,5	370,5	404,9	490,0
MS	1.734,8	1.491,7	944,3	730,7	1.792,9
GO	2.101,7	2.234,6	1.670,0	1.781,8	2.537,2
DF	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>SUDESTE</b>	<b>28.144,6</b>	<b>28.258,6</b>	<b>21.427,0</b>	<b>21.771,8</b>	<b>31.234,1</b>
MG	3.992,2	4.237,3	3.063,3	3.192,7	4.700,3
ES	64,0	126,8	146,9	137,6	135,5
RJ	28,6	35,4	21,2	4,4	8,9
SP	24.059,8	23.859,1	18.195,5	18.437,2	26.389,3
SUL	3.205,7	2.929,5	2.096,2	2.197,4	2.590,0
PR	3.205,7	2.929,5	2.096,2	2.197,4	2.590,0
SC	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>NORTE/NORDESTE</b>	<b>3.106,6</b>	<b>2.541,0</b>	<b>2.530,4</b>	<b>2.909,0</b>	<b>3.200,2</b>
<b>CENTRO-SUL</b>	<b>35.584,5</b>	<b>35.324,9</b>	<b>26.507,9</b>	<b>26.886,7</b>	<b>38.644,2</b>
<b>BRASIL</b>	<b>38.691,1</b>	<b>37.865,9</b>	<b>29.038,3</b>	<b>29.795,7</b>	<b>41.844,5</b>
Fonte: Conab.					
(*) Estimativa em Dezembro de 2020.					

Tabela 21 – Histórico da Produção de açúcar no Brasil, valores (kt)  
Fonte: Conab.

Estima-se que a produção de açúcar crescerá em torno de 2,9 a.a. até 2030 considerando o cenário tendencial, 6,2% a.a. no cenário otimista e -1,8% no cenário pessimista, conforme as Projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Essas taxas de crescimento serão adotadas para a projeção da produção nacional de açúcar no período contratual entre 2023 a 2030. Para o período entre 2031 a 2047, consideram-se as projeções do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019) nos diversos cenários, conforme as tabelas a seguir.

## Seção B – Estudos de Mercado

Projeções 2019/20 - 29/30 – MAPA	2019/20	2029/30	Crescimento no Período	Crescimento Anual
Açúcar/ (t mil) Tendencial/2020-2030	29.796	39.625	33,0%	2,9%
Açúcar/ (t mil) Otimista/2020-2030	29.796	54.344	82,4%	6,2%
Açúcar/ (t mil) Pessimista/2020-2030	29.796	24.905	-16,4%	-1,8%

Tabela 22 – Taxa de crescimento da produção de açúcar no Brasil nos diversos cenários de demanda,

Fonte: Mapa, elaboração própria.

Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos			
Cenários de Demanda	Tendencial (a.a.)	Otimista (a.a.)	Pessimista (a.a.)
Açúcar 2030-2035	1,63%	2,15%	0,63%
Açúcar 2035-2040	1,55%	2,15%	0,63%
Açúcar 2040-2045	1,54%	2,15%	0,63%
Açúcar 2045-2050	1,47%	2,15%	0,63%

Tabela 23 – Taxa de crescimento da produção de açúcar no Brasil nos diversos cenários de demanda,

Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos 2019, elaboração própria.

Para estimar a demanda macro de exportação de açúcar no Complexo Portuário de Santos consideram-se os seguintes parâmetros de análise.

- Projeção da safra de açúcar entre 2021 a 2047, por unidade da federação na área de influência do Complexo Portuário de Santos, com base nas projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e nas projeções do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019);
- Aplicação da participação das exportações de açúcar em relação à produção entre 2017 a 2020 sobre a projeção da produção futura de açúcar entre 2021 a 2047;
- Aplicação da participação média das exportações de açúcar do Complexo Portuário de Santos entre 2017 a 2020 em relação às exportações totais de açúcar.

Portanto, a projeção da demanda macro de exportação de açúcar para o Complexo Portuário de Santos entre 2021 a 2047, considera a participação das exportações totais de açúcar, bem como a participação média das exportações de açúcar do Complexo Portuário de Santos entre 2017 a 2020, que será aplicada sobre as projeções futuras entre 2021 a 2047. As tabelas a seguir evidenciam a participação de exportação de açúcar sobre a produção total e quanto foi exportado de açúcar pelo Complexo Portuário de Santos.

Relação entre Exportação/Produção de Açúcar			
Ano Safra	Produção (kt)	Exportação (Kt)	%
2016/17	38.691,1	28.286	73,11%
2017/18	37.865,9	27.836	73,51%
2018/19	29.038,3	19.733	67,95%
2019/20	29.795,7	18.951	63,60%
2020/21 (*)	41.844,5	32.203	76,96%
Fonte: Conab. (*) Projeção para a Safra 2020/21		Média	71,03%

Tabela 24 – Participação histórica das exportações de açúcar em relação à produção,

Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

## Seção B – Estudos de Mercado

### Participação do Complexo Portuário de Santos nas Exportações de Açúcar

Ano Safra	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
% Exportação de Açúcar	76,93%	78,08%	77,47%	78,50%
Média				77,74%

Fonte: ComexStat

Tabela 25 – Exportação de açúcar pelo Complexo Portuário de Santos em relação à exportação total,  
Fonte: Ministério da Economia – ComexStat (2020), elaboração própria.

Unidade da Federação/São Paulo	Participação	2021 (kt)	2030 (kt)	2040 (kt)	2047 (kt)
Cenário Tendencial Açúcar					
Produção Açúcar Brasil		41.844	54.084	63.326	70.397
Exportação	71,03	29.721	38.414	44.979	50.001
Exportação Santos	77,74	23.106	29.865	34.968	38.873

Tabela 26 – Projeção da demanda macro de açúcar entre 2021 a 2047 para o Complexo Portuário de Santos, valores em (kt)

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

A tabela a seguir consolida as projeções de demanda macro de grãos vegetais, com base nos dados do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019), bem como nas Projeções do Agronegócio Brasil 2019/20 a 2029/30 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA e nas Projeções sobre a produção de Grãos, especialmente soja, farelo de soja, milho e a de Açúcar realizada pela Companhia Nacional de Abastecimento - Conab, em diferentes cenários, as quais serão utilizadas para projetar a demanda micro para o terminal **STS11**.

### DEMANDA MACRO

#### Complexo Portuário de Santos

#### Grãos Sólidos Vegetais ( Soja/Farelo, Milho e Açúcar)

ANO	CENÁRIOS (mil/tonelada)		
	Tendencial	Pessimista	Otimista
2021	68.178	68.178	68.178
2022	69.920	67.829	72.861
2023	71.708	67.489	76.368
2024	73.542	67.158	80.051
2025	75.425	66.835	83.920
2026	77.357	66.520	87.986
2027	79.339	66.214	92.258
2028	81.373	65.915	96.747
2029	83.461	65.624	101.466
2030	85.603	65.341	106.425
2031	86.044	65.400	107.252
2032	86.493	65.459	108.097
2033	86.950	65.520	108.961
2034	87.415	65.581	109.844
2035	87.888	65.643	110.746
2036	88.727	65.971	112.313
2037	89.577	66.301	113.909
2038	90.439	66.634	115.535
2039	91.311	66.969	117.193
2040	92.196	67.306	118.883
2041	93.158	67.690	120.718
2042	94.131	68.077	122.584
2043	95.116	68.465	124.483
2044	96.113	68.856	126.414

## Seção B – Estudos de Mercado

2045	97.122	69.249	128.379
2046	98.137	69.656	130.418
2047	99.163	70.064	132.493

Tabela 27 – Projeção para Granéis Sólidos Vegetais no Complexo Portuário de Santos em diferentes cenários em Kt  
 Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da CONAB, MAPA e Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019)

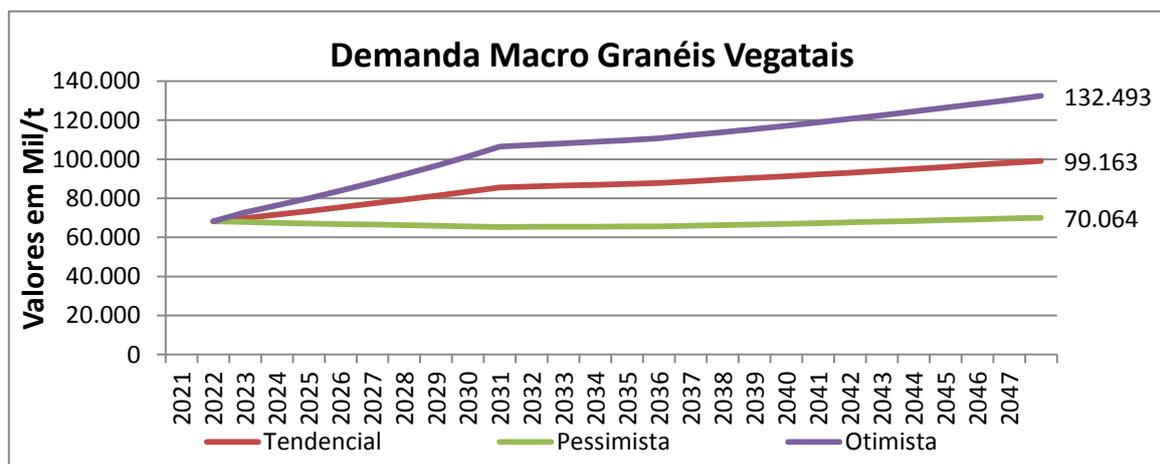


Gráfico 3 - Cenários de movimentação de Granéis Sólidos Vegetais no Complexo Portuário de Santos (em Kt)  
 Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da CONAB, MAPA e Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos (2019)

A partir das projeções de demanda macro em diferentes cenários, desenvolvidas acima, parte-se para definição da demanda micro para o terminal, a qual é realizada por meio da divisão do total de demanda pelos participantes do mercado, isto é, os terminais que compõem o Complexo Portuário de Santos e que movimentam graneis sólidos vegetais.

As previsões do Plano Mestre, conforme exposto na metodologia adotada, apontam previsões genéricas de movimentação de perfis de carga em Complexos Portuários, impossibilitando a identificação da demanda atraída por um terminal específico. Contudo, aponta o comportamento genérico para as cargas até o ano de 2060.

A partir do indicativo macro, com base na metodologia utilizada, busca-se identificar a demanda específica que poderá ser atraída para o terminal **STS11**, por meio de análise concorrencial abrangendo o enfoque interportuário.

### 3.3. Demanda Micro

Para estimar a demanda portuária no terminal **STS11** foi realizada uma avaliação da dinâmica competitiva de mercado no Complexo Portuário de Santos, incluindo análise da capacidade atual e futura das instalações existentes e projetadas na região de influência, com o objetivo de estimar a demanda potencial dos produtos a serem movimentados.

Para se chegar à demanda micro, torna-se relevante a definição da estimativa de divisão de mercado (marketshare) para o horizonte contratual, o qual é definido de acordo com a divisão de capacidades

## Seção B – Estudos de Mercado

(capacityshare) do mercado. A ideia central é de que, no médio/longo prazo, haverá convergência entre o marketshare e o capacityshare.

Para estimação da demanda micro faz-se necessário identificar as capacidades instaladas e planejadas. Consideram-se em termos de capacidades as infraestruturas de armazenagem, berços de atracação e expedição. Assim, foram definidas as seguintes informações e premissas para cada carga a ser movimentada no terminal **STS11**:

- Estimativa de giro médio de estoque;
- Capacidades estáticas estimadas das instalações futuras; e
- Capacidades estáticas das instalações em operação.

No tocante à definição de giro médio de estoque consideraram-se as movimentações históricas por terminal referente aos anos de 2019 a 2020. Considerando a amplitude de giro de estoque entre os terminais de graneis sólidos vegetais no Complexo Portuário de Santos, aplica-se o tratamento estatístico na amostra coletada.

Após o tratamento dos dados, identifica-se a média normal geral histórica de giro de estoque das instalações que compõem o Complexo Portuário de Santos, definida em 24,37 giros anuais, aplicou-se um coeficiente de aumento de eficiência para os próximos 25 anos, equivalente a 25% em relação à média normal histórica, correspondendo a 30,46 giros anuais na média do complexo. A tabela a seguir mostra os dados coletados para o período.

Instalação Portuária	Capacidade Estática 2020	Giro Estoque 2019	Giro Estoque 2020	Giro Médio de Estoque 2019/2020
ADM do Brasil Ltda/Berço 39	194.000	26,28	28,79	27,54
Terminal Exportador de Santos Ltda. - TES/Berço 38	100.000	22,87	25,46	24,17
Terminal XXXIX de Santos S/A	135.000	21,37	21,57	21,47
T-Grão Cargo Terminal de Granéis S/A	114.000	13,17	23,85	18,51
Companhia Auxiliar de Armazéns Gerais - (Coperçucar TEAÇU 3)	300.000	17,82	24,06	20,94
Elevações Portuárias S/A (Rumo - TEAÇU 1 e 2) 10 armazéns	495.000	23,15	28,73	25,94
Terminal 12A S/A	90.000	27,55	30,45	29,00
TEAG - Terminal de Exportação de Açúcar do Guarujá Ltda.	110.000	16,06	26,98	21,52
TEG - Terminal Exportador do Guarujá Ltda.	90.000	53,92	58,87	56,40
Terminal de Granéis do Guarujá S/A - TGG	216.000	33,19	34,25	33,72
TIPLAM	392.000	18,72	20,32	19,52
TUP CUTRALE	150.000	10,66	10,39	10,52
<b>Total</b>	<b>2.386.000</b>			
Média 2019 - 2020	25,77			
Desvio Padrão	11,29			
1/2 Desvio Padrão	5,64			
(-) Meio Desvio Padrão	20,13			
(+) Meio Desvio Padrão	31,41			
Média Normal	24,37			
Média c/25%	30,46			

Tabela 28 – Giro Médio de Estoque para os terminais de Granéis Sólidos Vegetais que compõem o Complexo Portuário de Santos  
Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados da Autoridade Portuária.

## Seção B – Estudos de Mercado

### 3.4. Dimensionamento

Para definição do dimensionamento do terminal **STS11** realizou-se uma análise de compatibilização entre a demanda total prevista para o Complexo Portuário de Santos e a capacidade de movimentação portuária necessária para atendimento da demanda projetada.

No tocante à implantação da nova capacidade para operação de Granéis Sólidos Vegetais no Complexo Portuário de Santos, consideram-se as seguintes premissas com relação ao início das operações e os prazos pré-operacionais para as instalações a serem licitadas:

- Manutenção das capacidades instaladas nas áreas em operação no Complexo Portuário de Santos;
- Operação no ano de 2025, com capacidade estática de armazenagem de 90.000 m<sup>2</sup> e capacidade dinâmica de 3.150.000 toneladas;
- Inclusão de capacidades planejadas (armazenagem e berço) de acordo com cada cronograma de ampliação, vide Seção C – Engenharia;
- Atendimento à demanda no cenário tendencial do Complexo Portuário de Santos até o horizonte contratual projetado para o ano de 2047, acrescido de um coeficiente de segurança operacional que visa garantir capacidade disponível para cobrir variações mensais de movimentação, definido em 10% da demanda macro;
- O dimensionamento da demanda macro de granéis sólidos vegetais, no cenário tendencial para o Complexo Portuário de Santos, que ocorre no ano de 2047, no montante de 99.162.986 toneladas, conforme tabela a seguir;
- Instalação do terminal **STS11**, com capacidade dinâmica limitada a 15.600.000 toneladas, tendo em vista as restrições na capacidade aquaviária, vide Seção C - Engenharia;
- Implantação do projeto, para o qual se considera prazo total de 25 anos com celebração de contrato no ano de 2023 e três (3) anos para obras, regularizações das licenças, autorizações e implantação das capacidades de armazenagem.

<b>Dimensionamento Granéis Sólidos Vegetais</b>	
<b>Demanda Aquaviária Prevista para 2047 (t) - Cenário Tendencial</b>	<b>99.162.986</b>
<b>+ 10% Segurança Operacional</b>	<b>9.916.299</b>
<b>= Capacidade Dinâmica Aq. Futura Necessária (t)</b>	<b>109.079.284</b>
<b>- Capacidade Dinâmica Aq. Existentes e Planejada (t)</b>	<b>86.654.005</b>
<b>= Déficit de Capacidade Dinâmica Aq. (t)</b>	<b>22.425.279</b>
<b>/ Giro Médio Estimado</b>	<b>30,46</b>
<b>= Capacidade Estática Aquaviária a ser implementada (t)</b>	<b>736.239</b>
<b>Capacidade Dinâmica a ser implementada STS11</b>	<b>15.600.000</b>
<b>Capacidade Estática a ser implementada STS11</b>	<b>512.160</b>
<b>Capacidade Dinâmica Futura a ser implementada</b>	<b>6.825.279</b>
<b>Capacidade Estática Futura a ser implementada</b>	<b>224.079</b>

Tabela 29 – Dimensionamento para o terminal STS11  
 Fonte: Elaboração própria, a partir de dados diversos.

A tabela em sequência apresenta em cada ano de expansão a evolução da divisão de capacidades do Complexo Portuário de Santos para o mercado de granéis sólidos vegetais.

Seção B – Estudos de Mercado

Instalação	2023				2024				2025				2026				2027				2028 - 2047			
	Capacidade Estática	Giro de Estoque	Capacidade Dinâmica	%	Capacidade Estática	Giro de Estoque	Capacidade Dinâmica	%	Capacidade Estática	Giro de Estoque	Capacidade Dinâmica	%	Capacidade Estática	Giro de Estoque	Capacidade Dinâmica	%	Capacidade Estática	Giro de Estoque	Capacidade Dinâmica	%	Capacidade Estática	Giro de Estoque	Capacidade Dinâmica	%
ADM do Brasil Ltda/Berço 39	194.000	30,46	5.909.092	6,97%	194.000	30,46	5.909.092	6,82%	194.000	30,46	5.909.092	6,82%	194.000	30,46	5.909.092	5,96%	194.000	30,46	5.909.092	5,96%	194.000	30,46	5.909.092	5,96%
Terminal Exportador de Santos Ltda. - TES/Berço 38	285.000	30,46	8.680.883	10,23%	285.000	30,46	8.680.883	10,02%	285.000	30,46	8.680.883	10,02%	285.000	30,46	8.680.883	8,76%	285.000	30,46	8.680.883	8,76%	285.000	30,46	8.680.883	8,76%
Terminal XXXIX de Santos S/A	187.000	30,46	5.695.878	6,71%	247.000	30,46	7.523.432	8,68%	247.000	30,46	7.523.432	8,68%	247.000	30,46	7.523.432	7,59%	247.000	30,46	7.523.432	7,59%	247.000	30,46	7.523.432	7,59%
T-Grão Cargo Terminal de Granéis S/A	134.000	30,46	4.081.538	4,81%	134.000	30,46	4.081.538	4,71%	134.000	30,46	4.081.538	4,71%	134.000	30,46	4.081.538	4,12%	134.000	30,46	4.081.538	4,12%	134.000	30,46	4.081.538	4,12%
Companhia Auxiliar de Armazéns Gerais - (Coperucar TEAÇU 3) 5 armazéns	300.000	30,46	9.137.772	10,77%	300.000	30,46	9.137.772	10,55%	300.000	30,46	9.137.772	10,55%	300.000	30,46	9.137.772	9,22%	300.000	30,46	9.137.772	9,22%	300.000	30,46	9.137.772	9,22%
Elevações Portuárias S/A (Rumo - TEAÇU 1 e 2) 10 armazéns	495.000	30,46	15.077.324	17,77%	495.000	30,46	15.077.324	17,40%	495.000	30,46	15.077.324	17,40%	495.000	30,46	15.077.324	15,21%	495.000	30,46	15.077.324	15,21%	495.000	30,46	15.077.324	15,21%
Terminal 12A S/A	90.000	35,00	3.150.000	3,71%	90.000	35,00	3.150.000	3,64%																
TEAG - Terminal de Exportação de Açúcar do Guarujá Ltda.	138.000	30,46	4.203.375	4,96%	138.000	30,46	4.203.375	4,85%	138.000	30,46	4.203.375	4,85%	138.000	30,46	4.203.375	4,24%	138.000	30,46	4.203.375	4,24%	138.000	30,46	4.203.375	4,24%
TEG - Terminal Exportador do Guarujá Ltda.	90.000	30,46	2.741.332	3,23%	90.000	30,46	2.741.332	3,16%	90.000	30,46	2.741.332	3,16%	90.000	30,46	2.741.332	2,77%	90.000	30,46	2.741.332	2,77%	90.000	30,46	2.741.332	2,77%
Terminal de Granéis do Guarujá S/A - TGG	216.000	30,46	6.579.196	7,76%	216.000	30,46	6.579.196	7,59%	216.000	30,46	6.579.196	7,59%	216.000	30,46	6.579.196	6,64%	216.000	30,46	6.579.196	6,64%	216.000	30,46	6.579.196	6,64%
TIPLAM	492.500	30,46	15.001.176	17,68%	492.500	30,46	15.001.176	17,31%	492.500	30,46	15.001.176	17,31%	492.500	30,46	15.001.176	15,14%	492.500	30,46	15.001.176	15,14%	492.500	30,46	15.001.176	15,14%
TUP CUTRALE	150.000	30,46	4.568.886	5,39%	150.000	30,46	4.568.886	5,27%	150.000	30,46	4.568.886	5,27%	150.000	30,46	4.568.886	4,61%	150.000	30,46	4.568.886	4,61%	150.000	30,46	4.568.886	4,61%
STS11									90.000	35,00	3.150.000	3,64%	512.160	30,46	15.600.000	15,74%	512.160	30,46	15.600.000	15,74%	512.160	30,46	15.600.000	15,74%
Total	2.771.500		84.826.451	100,00%	2.831.500		86.654.005	100,00%	2.831.500		86.654.005	100,00%	3.253.660		99.104.005	100,00%	3.253.660		99.104.005	100,00%	3.253.660		99.104.005	100,00%

Tabela 30 – Capacidade atual e futura para Granéis Sólidos Vegetais do Complexo Portuário de Santos

Fonte: Elaboração própria, partir de dados diversos

## Seção B – Estudos de Mercado

### 3.4.1. Alocação de Cargas no Terminal STS11

Para definir a atracação de cargas ano a ano, é necessária a assunção de premissa relativa ao prazo de implantação do projeto, para o qual se considera prazo total de 25 anos com celebração de contrato no ano de 2023, e três (3) anos de obras em razão das condições atuais da área, bem como a utilização da capacidade de armazenagem existente de 90.000 m<sup>2</sup> a partir 2025. Dessa forma, estima-se o início das operações em 2025.

Estima-se que a evolução da captura de mercado (*ramp up*) ocorra em três (3) anos após a entrada em operação da capacidade estática dimensionada para o terminal. A estimativa de três (3) anos considera o déficit de capacidade identificado para o complexo, que deve facilitar a atracção de cargas de forma célere.

<b>Ramp Up:STS11</b>	<b>3 anos</b>		<b>Taxa:</b>	<b>0,33</b>
<b>Aumento de 33,33% ao ano.</b>				
<b>ANO</b>	<b>Capacidade Dinâmica</b>	<b>Cap. Utilizada</b>	<b>Share Nominal (%)</b>	<b>Share Efetivo (%)</b>
<b>2023</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>2024</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>2025</b>	<b>3.150.000</b>	<b>100,00%</b>	<b>3,64%</b>	<b>3,64%</b>
<b>2026</b>	<b>15.600.000</b>	<b>33,33%</b>	<b>12,11%</b>	<b>7,67%</b>
<b>2027</b>	<b>15.600.000</b>	<b>66,67%</b>	<b>12,11%</b>	<b>11,71%</b>
<b>2028</b>	<b>15.600.000</b>	<b>100,00%</b>	<b>12,11%</b>	<b>15,74%</b>

Tabela 31 – Evolução da captura de mercado (*ramp up*) de granéis sólidos vegetais

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

A tabela a seguir apresentam os dados de projeção da demanda de granel sólido vegetal para o terminal **STS11** em diferentes cenários de acordo com as premissas adotadas.

### Seção B – Estudos de Mercado

Granéis Sólido Vegetais (em Toneladas)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
<b>Cenário TENDENCIAL</b>																									
Macro Demanda Granéis Vegetais	71.708	73.542	75.425	77.357	79.339	81.373	83.461	85.603	86.044	86.493	86.950	87.415	87.888	88.727	89.577	90.439	91.311	92.196	93.158	94.131	95.116	96.113	97.122	98.137	99.163
% de Mercado Granéis Vegetais	0,00%	0,00%	3,64%	7,67%	11,71%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%
Micro Demanda Potencial	0	0	2.742	5.934	9.287	12.809	13.138	13.475	13.544	13.615	13.687	13.760	13.835	13.967	14.100	14.236	14.373	14.513	14.664	14.817	14.972	15.129	15.288	15.448	15.609
Limite de Capacidade Armazenamento	0	0	3.150	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Micro Capturada	0	0	2.742	5.934	9.287	12.809	13.138	13.475	13.544	13.615	13.687	13.760	13.835	13.967	14.100	14.236	14.373	14.513	14.664	14.817	14.972	15.129	15.288	15.448	15.600
Micro Demanda Capturada TOTAL	0	0	2.742	5.934	9.287	12.809	13.138	13.475	13.544	13.615	13.687	13.760	13.835	13.967	14.100	14.236	14.373	14.513	14.664	14.817	14.972	15.129	15.288	15.448	15.600
<b>Cenário PESSIMISTA</b>																									
Macro Demanda Granéis Vegetais	67.489	67.158	66.835	66.520	66.214	65.915	65.624	65.341	65.400	65.459	65.520	65.581	65.643	65.971	66.301	66.634	66.969	67.306	67.690	68.077	68.465	68.856	69.249	69.656	70.064
% de Mercado Granéis Vegetais	0,00%	0,00%	3,64%	7,67%	11,71%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%
Micro Demanda Potencial	0	0	2.430	5.102	7.751	10.376	10.330	10.285	10.295	10.304	10.313	10.323	10.333	10.385	10.437	10.489	10.542	10.595	10.655	10.716	10.777	10.839	10.901	10.965	11.029
Limite de Capacidade de Armazenagem	0	0	3.150	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Micro Capturada	0	0	2.430	5.102	7.751	10.376	10.330	10.285	10.295	10.304	10.313	10.323	10.333	10.385	10.437	10.489	10.542	10.595	10.655	10.716	10.777	10.839	10.901	10.965	11.029
Micro Demanda Capturada TOTAL	0	0	2.430	5.102	7.751	10.376	10.330	10.285	10.295	10.304	10.313	10.323	10.333	10.385	10.437	10.489	10.542	10.595	10.655	10.716	10.777	10.839	10.901	10.965	11.029
<b>Cenário OTIMISTA</b>																									
Macro Demanda Granéis Vegetais	76.368	80.051	83.920	87.986	92.258	96.747	101.466	106.425	107.252	108.097	108.961	109.844	110.746	112.313	113.909	115.535	117.193	118.883	120.718	122.584	124.483	126.414	128.379	130.418	132.493
% de Mercado Granéis Vegetais	0,00%	0,00%	3,64%	7,67%	11,71%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%	15,74%
Micro Demanda Potencial	0	0	3.051	6.749	10.799	15.229	15.972	16.752	16.883	17.016	17.152	17.291	17.433	17.679	17.930	18.186	18.447	18.713	19.002	19.296	19.595	19.899	20.208	20.529	20.856
Limite de Capacidade de Armazenagem	0	0	3.150	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Micro Capturada	0	0	3.051	6.749	10.799	15.229	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600
Micro Demanda Capturada TOTAL	0	0	3.051	6.749	10.799	15.229	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600	15.600

Tabela 32 – Demanda micro para o Terminal STS11 para granel sólido vegetal

Fonte: Elaboração própria, dados diversos

## Seção B – Estudos de Mercado

### 4. Estimativa de Preços dos Serviços

As estimativas de preços para os serviços prestados por terminais portuários têm por objetivo remunerar as atividades realizadas, em especial o recebimento, armazenagem e expedição dos produtos movimentados.

Os preços no âmbito dos estudos de viabilidade possuem caráter referencial, utilizado como variável de entrada para quantificar as receitas e o valor do empreendimento.

O estabelecimento do nível de preços que será efetivamente praticado ao longo do horizonte contratual será definido livremente pelo vencedor da licitação.

A tabela a seguir especifica a cesta de serviço considerada para o terminal **STS11**, contendo as seguintes subatividades para a movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais:

Nome da cesta de Serviço	Tomador dos serviços (em geral)	Descrição da cesta de serviços (conforme especificado em contrato)
Movimentação Portuária e Armazenagem de Granéis Sólidos Vegetais	Dono da Carga	<p>O Preço da Movimentação Portuária e Armazenagem têm por finalidade remunerar todas as atividades necessárias e suficientes para recepção e expedição terrestre, armazenagem pelo período mínimo de 15 (quinze dias, movimentação no armazém e embarque de desembarque dos navios. Inclui as seguintes subatividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades de preparação para início da operação e término da operação a cargo do operador portuário;</li> <li>• Expedição ou recepção terrestre da carga, conferência de documentos e processamento de informações na entrada ou saída do Arrendamento;</li> <li>• Pesagens, exceto as requisitadas pelo dono da carga;</li> <li>• Utilização do sistema de correias transportadoras e equipamentos portuários;</li> <li>• Embarque no navio e Desembarque do navio da carga;</li> <li>• Atracação;</li> <li>• Armazenagem da carga por período mínimo de 15 (quinze) dias;</li> <li>• Atendimento a eventuais solicitações de Autoridades para inspeção da carga;</li> <li>• Movimentação interna da carga realizada por iniciativa do operador ou motivada por Autoridades durante o período de armazenagem.</li> </ul>

Tabela 33 – Cesta de serviços do terminal **STS11 carga granéis vegetais**  
 Fonte: Elaboração própria, dados do PAP – Programa de Arrendamentos Portuários

#### 4.1. Receita Unitária Média

Conforme já citado, o terminal **STS11** está focado na movimentação e armazenagem de granéis vegetais. Para estimar a receita média unitária do terminal procedeu-se o levantamento em sítios eletrônicos das tabelas de preços disponibilizadas por terminais de granéis sólidos vegetais em operação.

O preço médio identificado considerando os serviços de armazenagem e movimentação para o grupo de terminais é de **R\$ 47,67** por tonelada (t). Neste contexto, ressalta-se que se trata de preços máximos, ou seja, o desconto depende de cada cliente, seu volume movimentado e a forma de pagamento pelos serviços.

## Seção B – Estudos de Mercado

Na média, considera-se desconto de **20%** sobre os preços de balcão, que resulta no preço de **R\$ 38,14** por tonelada. Dessa forma, para fins de modelagem adota-se um preço único para todos os produtos com desconto.

A tabela a seguir sintetiza as informações coletadas em terminais portuários que movimentam grãos sólidos vegetais com data base em junho de 2020.

Empresa	Armazenagem e Movimentação	Média Armazenagem	Média Movimentação	Com Impostos	Com 20% Desconto
Cotegipe, Salvador	49,76	49,76		49,76	39,81
T-Grão, Santos	45,00	45,00		45,00	36,00
Tegram, Itaquí	92,92	16,40	76,53	97,57	78,06
T39, Santos	38,00	38,00		38,00	30,40
Fertisanta, Imbituba	45,56	25,37	20,19	45,56	36,45
Serra Morena, Imbituba	53,60	23,46	30,14	53,60	42,88
Coamo, Paranaguá	33,00	33,00		33,00	26,40
Rumo, Paranaguá	56,79	9,23	47,56	56,79	45,43
Pasa, Paranaguá	46,00	46,00		46,00	36,80
TES, Santos	45,00	45,00		45,00	36,00
Cargill, Santarém	44,00	44,00		44,00	35,20
Termasa, Rio Grande	39,95	12,50	27,45	39,95	31,96
ADM	47,50	47,50		47,50	38,00
TEAG	30,50	30,50		30,50	24,40
TGG	42,50	42,50		42,50	34,00
Tiplam	48,00	48,00		48,00	38,40
<b>Média (t)</b>	<b>47,38</b>			<b>47,67</b>	<b>38,14</b>

Tabela 34: Preços de referência para armazenagem e movimentação granel sólido vegetal em terminais portuários (em R\$) em junho/2020

Fonte: Elaboração própria

### 5. Movimentação Mínima Exigida – MME

O indicador de quantidade de carga movimentada por meio aquaviário, denominado Movimentação Mínima Exigida – MME tem por objetivo criar mecanismos de compartilhamento de risco entre o Poder Concedente e o arrendatário, utilizando-se de métrica pré-definida.

A métrica de movimentação aquaviária traz consigo premissas de capacidade estática e giro de estoque, sintetizando esses elementos em único indicador, facilmente mensurado.

Para definição da MME a ser aplicada na área de arrendamento **STS11**, utilizou-se a movimentação histórica observada na exportação de soja, farelo de soja, milho e açúcar no sistema *ComexStats* do ano de 2012 a 2020 para a Soja e 2000 a 2020 para o farelo de soja, milho e açúcar no Complexo Portuário de Santos.

A partir desses dados calcula-se uma banda de variação, denominada fator  $\alpha$  (alpha), conforme metodologia abaixo:

No caso do arrendamento **STS11**, o *alpha* foi baseado no histórico de movimentação anual nacional de soja, farelo de soja, milho e açúcar, considerando as participações de cada produto no Complexo de Portuário de Santos.

## Seção B – Estudos de Mercado

Para a área de arrendamento **STS11**, chega-se à banda de variação  $\alpha$  (alpha) ponderada no valor de **44,57%** para granéis sólidos minerais, conforme dados expostos nas tabelas a seguir.

Soja Nacional		2020	2015	2014	2013	2012
Ano						
	<b>TOTAL</b>	82.973.422.454	54.324.238.177	45.691.999.528	42.791.862.417	32.458.006.443
Média	<b>59.478.533.599</b>					
Desvio Padrão	<b>18.348.304.433</b>					
$\alpha$ (alpha)	<b>30,85%</b>					

Tabela 35: Banda de variação  $\alpha$  (alpha) para a soja  
Fonte: Elaboração própria

Farelo de Soja		2020	2015	2010	2005	2000
Ano						
	<b>TOTAL</b>	16.937.916.593	14.826.596.384	13.666.099.174	14.387.989.246	9.342.775.786
Média	<b>13.712.911.772</b>					
Desvio Padrão	<b>1.816.615.546</b>					
$\alpha$ (alpha)	<b>13,25%</b>					

Tabela 36: Banda de variação  $\alpha$  (alpha) para o farelo de soja  
Fonte: Elaboração própria

Milho		2020	2015	2010	2005	2000
Ano						
	<b>TOTAL</b>	34.431.936.429	28.923.879.071	10.818.732.941	1.071.415.918	6.689.326
Média	<b>14.987.127.363</b>					
Desvio Padrão	<b>12.339.351.203</b>					
$\alpha$ (alpha)	<b>82,33%</b>					

Tabela 37: Banda de variação  $\alpha$  (alpha) para o milho  
Fonte: Elaboração própria

Açúcar		2020	2015	2010	2005	2000
Ano						
	<b>TOTAL</b>	30.635.771.214	24.011.725.509	27.999.163.450	18.138.105.928	6.495.931.093
Média	<b>21.681.929.920</b>					
Desvio Padrão	<b>5.752.529.473</b>					
$\alpha$ (alpha)	<b>26,53%</b>					

Tabela 38: Banda de variação  $\alpha$  (alpha) para o açúcar  
Fonte: Elaboração própria

**Seção B – Estudos de Mercado**

Alpha Ponderado	%	Alpha	Alpha Ponderado
Participação Soja	30,12%	30,85%	9,29%
Participação Farelo de Soja	11,96%	13,25%	1,58%
Participação Milho	32,84%	82,33%	27,04%
Participação Açúcar	25,08%	26,53%	6,65%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>		<b>44,57%</b>

 Tabela 39:  $\alpha$  (alpha) ponderado para a área STS11

Fonte: Elaboração própria

Após identificar o redutor que definirá a MME, aplica-se o mesmo à série de projeção de demanda micro para o arrendamento portuário. De acordo com as premissas adotadas, a MME para a área de arrendamento **STS11** está exposta na tabela a seguir.

<b>Granel Sólido Vegetal</b>		
Ano	Micro Demanda (Tendencial)	MME $\alpha$ (alpha)
2023	0	0
2024	0	0
2025	2.742	1.719
2026	5.934	3.720
2027	9.287	5.822
2028	12.809	8.030
2029	13.138	8.236
2030	13.475	8.448
2031	13.544	8.491
2032	13.615	8.535
2033	13.687	8.581
2034	13.760	8.627
2035	13.835	8.673
2036	13.967	8.756
2037	14.100	8.840
2038	14.236	8.925
2039	14.373	9.011
2040	14.513	9.098
2041	14.664	9.193
2042	14.817	9.289
2043	14.972	9.387
2044	15.129	9.485
2045	15.288	9.584
2046	15.448	9.685
2047	15.600	9.780
<b>Redutor (alpha) – Valores em (kt)</b>		<b>44,57%</b>

Tabela 40: Movimentação Mínima Exigida para a área STS11

Fonte: Elaboração própria